Stara

Evolução Constante

Manual de Instruções

Pulverizador Autopropelido

IMPERADOR 3100

Certificado em Qualidade Stara Evolução Constante ISO 9001

ORGULHO DE SER BRASILEIRO

Evolução Constante

MANUAL DE INSTRUÇÕES

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO IMPERADOR 3100

STARA S/A - INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
CNPJ: 91.495.499/0001-00
Av. Stara, 519 - Caixa Postal 53
Não-Me-Toque - RS - Brasil - CEP: 99470-000
Telefone/Fax: (0xx54) 3332-2800
e-mail: stara@stara.com.br
Home page: www.stara.com.br

Agosto/2015 - Revisão A
MANU-7923-P

CONTEÚDO

INTRODUÇÃO 9
APRESENTAÇÃO 11
1 - PARTES COMPONENTES 13
2 - IDENTIFICAÇÃO 14
3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 15
4 - PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA 16
4.1 - Procedimentos gerais de segurança 16
4.2 - Reconheça as informações de segurança 16
4.3 - Conservação dos adesivos 17
4.4 - Uso previsto 17
4.5 - Uso não permitido 17
4.6 - Precauções para trabalhar com segurança 18
4.7 - Opere a máquina com segurança 18
4.8 - Estacione a máquina em local seguro 20
4.9 - Prevenção para não dar partida inesperada da máquina 21
4.10 - Medidas de segurança para o transporte da máquina 21
4.10.1 - Luzes e dispositivos de segurança 21
4.10.2 - Transporte da máquina rodando 22
4.11 - Cuidado com terrenos em aclive ou declive 22
4.12 - Evite aquecer partes próximas às linhas de fluidos 22
4.13 - Trabalhe em áreas ventiladas 23
4.14 - Manipulação de combustível 23
4.15 - Uso de ferramentas adequadas 23
4.16 - Limpe as superfícies antes de soldar ou aquecer 23
4.17 - Evite fluidos sob alta pressão 23
4.18 - Procedimentos de emergência 24
4.19 - Utilização do cinto de segurança 25
4.20 - Reservatório de água limpa 25
4.21 - Procedimento seguro com pneus 25
4.22 - Evite contato com superfícies quentes 26
4.23 - Manuseio da bateria 26
4.24 - Cuidados com cabine e filtros do ar-condicionado 27
4.25 - Funções de segurança 28
4.26 - Cuidados do operador com produtos tóxicos 29

4.27 - Medidas de segurança 29
4.28 - Medidas de segurança para trabalho/manutenção do Topper 5500 32
4.29 - Descarte adequado dos resíduos 32
4.30 - Pontos de acesso 33
5 - COMPONENTES 34
5.1 - Motor 34
5.2 - Aditivo de proteção para o sistema de combustível 34
5.3 - Motor de roda e redutor 35
5.3.1 - Motor de roda 35
5.3.2 - Redutor 36
5.4 - Bomba de tração 36
5.5 - Bomba tripla 36
5.6 - Reservatório de óleo hidráulico 37
5.7 - Filtro de transmissão 37
5.8 - Bomba de pulverização 37
5.9 - Comando de pulverização e válvulas de seção 38
5.10 - Válvula de pressão máxima 39
5.11 - Incorporador 39
5.12 - Barras de pulverização 39
5.13 - Reservatório de calda 39
5.14 - Cabine 39
5.15 - Bateria 40
5.16 - Escada 40
5.17 - Suspensão pneumática 40
6 - VERIFICAÇÃO PARA PARTIDA 41
6.1 - Verificações iniciais 41
6.2 - Condução da máquina 43
6.3 - Partida a frio 43
7 - OPERAÇÃO E REGULAGENS 44
7.1 - Motor diesel 44
7.2 - Regulagem da bitola do rodado 45
7.2.1 - Bitola mecânica 45
7.2.2 - Abertura de bitola hidráulica 46
7.2.2.1 - Ajuste da folga da bitola 46
7.2.2.2 - Ajuste dos batentes 47

7.2.2.3 - Ajuste do rodado hidráulico 48
7.3 - Abastecimento do tanque principal 48
7.4 - Equipamento de filtragem 49
7.5 - Mangueira de sucção 49
7.6 - Pulverização 49
7.7 - Bicos 50
7.8 - Limpeza do circuito de pulverização para a troca de defensivos 50
7.9 - Regulagem do retorno calibrado 51
7.9.1 - Pressão 51
7.9.2 - Vazão 52
7.10 - Dicas especiais para aplicação prática 52
7.11 - Funções do painel de comando e alavanca de controle 53
7.12 - Operação do painel de comando e da alavanca de controle 56
7.12.1 - Tela de operação e controle 56
7.12.2 - Alarme principal 56
7.12.3 - Tela principal de operação e controle 56
7.12.4 - Tela motor diesel 57
7.12.5 - Tela de horas 57
7.12.6 - Tela menu de ajustes 57
7.12.7 - Tela menu de ajuste de brilho 58
7.12.8 - Tela menu de ajuste de hora 58
7.12.9 - Tela menu de escolha de idioma 58
7.12.10 - Tela menu de ajustes técnicos 59
7.12.11 - Tela menu “memória” 59
7.12.12 - Tela memória “gravar pendrive” 59
7.12.13 - Tela memória “ler pendrive” 60
7.12.14 - Tela de sensor de nível 60
7.12.15 - Tela menu de diagnósticos 60
7.12.16 - Tela menu diagnósticos “painel tela” 61
7.12.17 - Tela menu diagnósticos “Joystick” 61
7.12.18 - Tela menu “diagnósticos entradas” 61
7.12.19 - Tela menu diagnósticos “digital - caixa hidráulica” 62
7.12.20 - Tela menu diagnósticos “analógica - caixa hidráulica” 62
7.12.21 - Tela menu diagnósticos “frequência - caixa hidráulica” 62
7.12.22 - Tela menu diagnósticos “comunicação” 63

7.12.23 - Tela menu diagnósticos “eventos” 63
7.12.24 - Tela menu diagnósticos “informações” 63
7.12.25 - Tela calibração “manutenção” 64
7.13 - Informações dos alarmes 64
7.14 - Abertura e fechamento das barras 69
7.14.1 - Abertura das barras 69
7.14.2 - Fechamento das barras 69
7.15 - Deslocamento da máquina 70
7.16 - Posição de válvulas 70
7.16.1 - Válvula seletora sucção 70
7.16.2 - Válvula direcionadora fluxo calda 71
7.16.3 - Válvula agitador de calda 71
7.17 - Utilização do incorporador 72
7.18 - Posto de trabalho 75
7.18.1 - Coluna de direção 75
7.18.2 - Banco 75
7.18.3 - Rádio 76
7.18.4 - Ar-condicionado 77
7.18.5 - Função AC quente 77
7.18.6 - Luz de auxílio interna 78
7.18.7 - Inversor 110 V 78
7.18.8 - Registro de ar 78
7.18.9 - Painel de comando e alavanca de controle 79
7.18.10 - Banco para instrutor 79
7.19 - Liberação dos freios 80
7.20 - Alinhamento do rodado 80
7.21 - Alinhamento rodado dianteiro 80
7.21.1 - Centralização do rodado 82
7.21.2 - Alinhamento vertical 83
7.22 - Sensor de nível do reservatório 83
7.23 - Calibragem de pneus dos autopropelidos 83
8 - CUIDADOS PERIÓDICOS 85
8.1 - Cuidados periódicos motor diesel MWM 85
8.2 - Cuidados periódicos com os componentes 86
8.3 - Troca de filtro e óleo do sistema de trabalho 87

8.4 - Troca do filtro e óleo do sistema de transmissão 88
8.5 - Procedimento para limpeza do sistema e filtragem do óleo 88
8.6 - Sistema de pulverização 89
8.7 - Procedimento de limpeza 89
8.8 - Limpeza do elemento filtrante do filtro de sucção 90
8.9 - Limpeza do elemento filtrante do filtro de linha 91
8.10 - Manutenção diária ou após o término da jornada de trabalho 91
8.11 - Central elétrica 93
8.12 - Cuidados especiais 94
9 - PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER, POSSÍVEIS SOLUÇÕES 95
10 - TORQUE DE APERTO DE PARAFUSOS 96
11 - ORIENTAÇÃO PARA PULVERIZAÇÃO 97
11.1 - Ponta de pulverização Stara ultra baixa deriva 97
11.2 - Ponta de pulverização Stara leque amplo 99
11.3 - Ponta de pulverização Stara cone vazio 101
11.4 - Ponta de pulverização Stara guardian 103
11.5 - Ponta de pulverização Stara baixa deriva ar 105
11.6 - Ponta de pulverização Stara duplo leque 107
TERMO DE GARANTIA 109
REGISTRO DE GARANTIA 117
TERMO DE ENTREGA TÉCNICA 121
1ª VISTORIA TÉCNICA 129
2ª VISTORIA TÉCNICA 133
3ª VISTORIA TÉCNICA 137

INTRODUÇÃO

O presente manual do usuário tem por finalidade, orientá-lo sobre as funções e partes componentes da sua máquina e descrever procedimentos de operação e manutenção do mesmo.

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto pela primeira vez e certifique-se das recomendações de segurança necessárias.

Este manual deve ser considerado como parte fundamental e deve ser conservado de maneira que esteja sempre disponível para consulta, pois possui instruções que vão desde a aquisição do implemento ou máquina até a manutenção e conservação ao longo da vida útil. No final, são fornecidas também instruções sobre Termo de Garantia, Registro de Garantia, Entrega Técnica e Vistoria Técnica.

Devido a constante evolução de nossos produtos, a Stara reserva-se ao direito de promover alterações no conteúdo do presente manual sem aviso prévio.

Este manual está disponível no site www.stara.com.br, juntamente com informações sobre toda a nossa linha de produtos.

APRESENTAÇÃO

Prezado cliente, você acaba de tornar-se proprietário do pulverizador autopropelido Imperador 3100 Hidro 4x4, uma máquina desenvolvida e produzida com a mais alta tecnologia, que teve a participação direta de produtores rurais em seu desenvolvimento, o que faz do Imperador uma máquina completa versátil e eficaz, quando o assunto é pulverização.

O Imperador possui transmissão hidrostática constante e independente nas 4 rodas, que é realizada por motores de roda axiais de alta rotação e de baixo torque, que conectado a um redutor, transfere essa alta rotação em um alto torque. A bomba do hidro possui um sistema diferenciado no mercado, que mesmo em situações de alta aceleração, controla o fluxo de óleo e evita picos de pressão nas mangueiras e nos demais componentes do sistema de transmissão.

Possui o exclusivo sistema de auto filtragem no sistema de tração, o que aumenta consideravelmente a vida útil e baixa os custos com manutenção da transmissão.

O sistema de suspensão é do tipo pneumático ativo. Isso se determina a partir de um compressor de ar de série, que mantém o sistema sempre com a mesma pressão. A máquina possui um sistema exclusivo no mercado, possui chassi modular parafusado, que permite maior absorção de impactos e vibrações sofridas em execução de trabalho, garantindo sua vida útil por não possuir pontos de iniciação de trincas.

A suspensão e seu chassi modular parafusado, combinada com a perfeita distribuição de peso entre os eixos dianteiro e traseiro, independentemente do tanque cheio ou vazio, garantem ao Imperador, índices de patinagem nulos.

A cabine é bastante ampla e confortável. É equipada com ar-condicionado que possui filtros de carvão ativo e pressurizado. Possui também um sistema de controle de pulverização eletrônico de série, o Topper.

O acionamento das barras hidráulicas é feito de dentro da cabine, podendo chegar a trabalhar com alturas de 0,7 a 2,20 metros. As barras são posicionadas no centro da máquina e trabalham com um sistema pendular exclusivo, que possibilita ao Imperador, trabalhar nos mais diferentes tipos de terreno.

A Stara dispõe do serviço de pós vendas para ajudar você e seu revendedor, na obtenção do máximo rendimento do pulverizador.

1 - PARTES COMPONENTES

O Imperador é formado pelos seguintes componentes básicos (Figura 1 e Figura 2).

1 - Motor

2 - Motor redutor de roda

3 - Bomba de tração

4 - Bomba tripla

5 - Reservatórios de óleo hidráulico

6 - Filtro da transmissão auto filtragem

7 - Refrig. do sist. de transmissão e de trabalho

8 - Bomba de pulverização

9 - Válvula de seção

10 - Incorporador

11 - Barras de pulverização

12 - Reservatório de calda

13 - Cabine

14 - Bateria

15 - Escada

16 - Suspensão pneumática

17 - Engate reabastecimento

18 - Tanque diesel

19 - Rodado dianteiro

20 - Rodado traseiro

21 - Filtros de transmissão de sucção

22 - Escape

23 - Plataforma lateral

24 - Espelhos retrovisores

25 - Faróis cabine

26 - Faróis frontais

27 - Reservatório de água limpa

28 - Barrica de água limpa

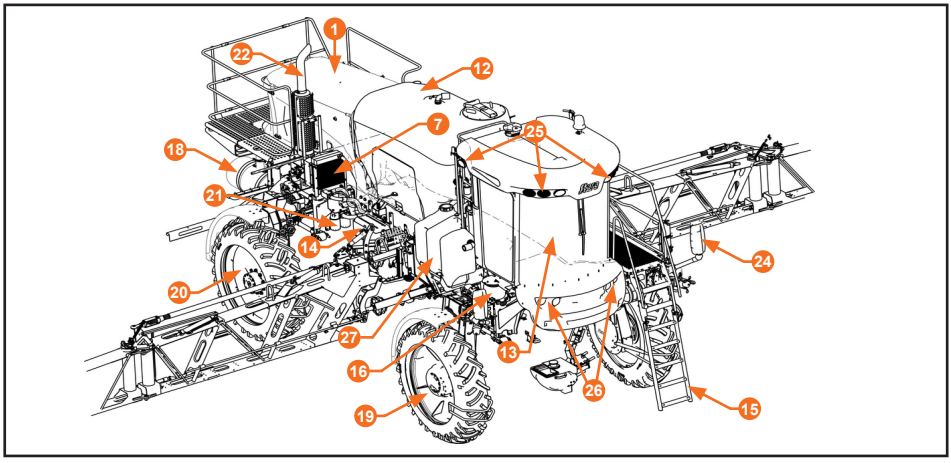


Figura 1

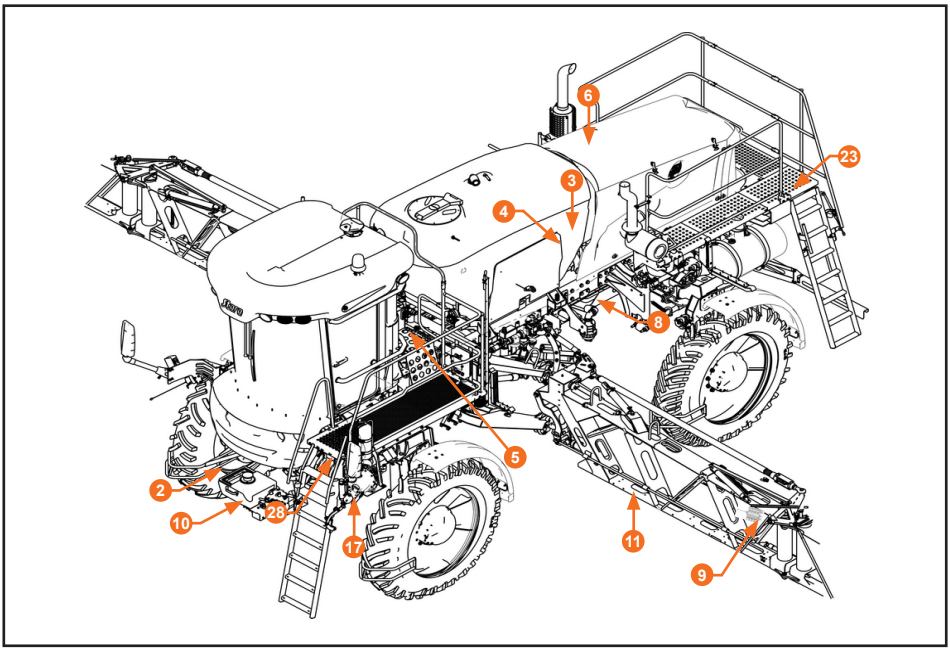


Figura 2

2 - IDENTIFICAÇÃO

Figura 3

Todas as máquinas Stara possuem uma placa de identificação, na qual consta seu peso, capacidade, modelo, data de fabricação e seu número de série.

Ao solicitar peças ou qualquer informação nas concessionárias, mencione os dados que identificam a sua a máquina.

A placa de identificação (Figura 3), está fixada no chassi da máquina, na parte frontal embaixo da cabine.

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Peso da máquina (vazia)	9800 kg
Comprimento	8 m
Largura (barras fechadas)	3,20 m
Altura	3,95 m
Barras	27 ou 30 m
Abertura do rodado	2,85 a 3,50 m
Distância entre eixos	4,20 m
Vão livre do solo (com carga)	1,66 m
Altura de aplicação	0,7 a 2,2 m
Reservatório de calda	3100 litros
Reservatório de água limpa	300 litros
Reservatório de combustível	280 litros
Bomba de pulverização	Aço inox - 430 l/min
Motor	MWM turbo aftercooler diesel 6 cilindros 215 CV
Pneus	Consulte tabela de pressão na página 84
Controlador de pulverização	Topper 5500
Sistema de agitação	Transferência de calda e agitador hidráulico
Reabastecimento	Bomba externa capacidade de 400 l/min
Porta bicos Trijet	Espaçamento 0,35 e 0,50 m
Opcionais	Abridor de linha para algodão Controle de tração Bomba de membrana 235 l/min Agitador de calda mecânico Bitola hidráulica

Tabela 1

4 - PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Os itens a seguir descrevem a importância da segurança ao operador, e têm a finalidade de esclarecer as situações de risco mais comuns durante a utilização normal e a manutenção da máquina, sugerindo possíveis comportamentos nestas situações.

Figura 4

Precauções são necessárias em função dos equipamentos utilizados e das condições de trabalho no campo ou em áreas de manutenção. O fabricante não tem controle direto sobre as precauções, portanto é de responsabilidade do proprietário colocar em prática os procedimentos de segurança enquanto estiver trabalhando com a máquina.

A máquina segue de acordo com o projeto e construção pela norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.

Alterações das características originais da máquina não são autorizadas, pois podem alterar o funcionamento, segurança e afetar a vida útil.

No caso de não compreensão de alguma parte desse manual e precisar de auxílio do técnico, entre em contato com a concessionária Stara.

Leia atentamente todas as informações de segurança neste manual e avisos de segurança em sua máquina (Figura 4).

IMPORTANTE!
Conserve este manual de instruções em boas condições e não deixe de consultá-lo regularmente.

4.1 - Procedimentos gerais de segurança

- O acesso para inspeção e abastecimento de combustíveis e outros materiais, deve ser feito com a máquina parada e desligada, utilizando os meios de acesso seguros.
- É vedado o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e implementos.
- O acesso para manutenção em qualquer ponto da máquina e inspeção em zonas de risco, devem ser feitos somente por pessoas capacitadas ou qualificadas, observando as questões de segurança.

4.2 - Reconheça as informações de segurança

Este símbolo de alerta, perigo e cuidado, indica importantes advertências de segurança em sua máquina. Ao vê-lo, fique atento a possíveis ferimentos (Figura 5).

Figura 5

Siga as precauções e práticas seguras de operação recomendadas, e compreenda a importância de sua segurança.

- Os acidentes podem levar à invalidez, inclusive à morte.

- Os acidentes podem ser evitados.

4.3 - Conservação dos adesivos

- Não remova nem torne ilegíveis os adesivos de segurança ou instrução de trabalho.
- Mantenha os adesivos de segurança em boas condições.
- Substitua quaisquer adesivos que estejam danificados ou perdidos.
- Adesivos de segurança para reposição podem ser encontrados nas concessionárias Stara.

4.4 - Uso previsto

- Esta máquina é de uso exclusivo para pulverizar.
- Esta máquina deve ser conduzida e acionada por um operador adequadamente instruído.

4.5 - Uso não permitido

- Não é permitido rebocar, acoplar ou empurrar outras máquinas ou acessórios.
- Não utilizar a máquina como reservatório de produto que não sejam químicos ou fertilizantes.

Figura 6

- Não é permitido transportar pessoas ou objetos nas passarelas de acesso ou em qualquer parte da máquina, a fim de evitar ferimentos graves ou morte (Figura 6).
- Durante a utilização da máquina, a porta da cabine deve permanecer fechada.
- Caso necessário subir na máquina, suba com a máquina parada, utilizando a escada de acesso.

ATENÇÃO!
A utilização imprópria da máquina especialmente sobre terrenos irregulares, declives ou aclives, pode provocar o tombamento. Tenha maior atenção em casos de chuva, neve, gelo ou de qualquer maneira no caso de terrenos escorregadios. Se necessário desça da máquina e verifique a consistência do solo. Nunca tente descer da máquina em movimento nem mesmo em caso de capotamento, para evitar ser esmagado (Figura 7).

Figura 7

4.6 - Precauções para trabalhar com segurança

Ao realizar determinados procedimentos com a máquina, utilize os equipamentos de segurança necessários que estão indicados abaixo (Figura 9).

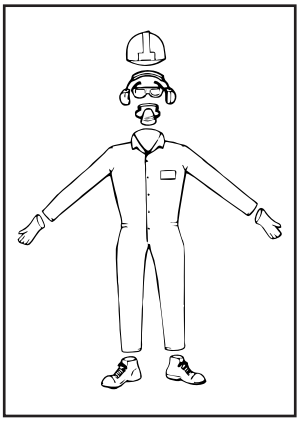


Figura 8

- Luvas totalmente impermeáveis;
- Macacão de mangas compridas impermeável;
- Óculos de proteção;
- Capacete;
- Sapatos de proteção contra acidentes e impermeáveis;
- Protetor auricular;
- Máscara de proteção com filtro adequado.

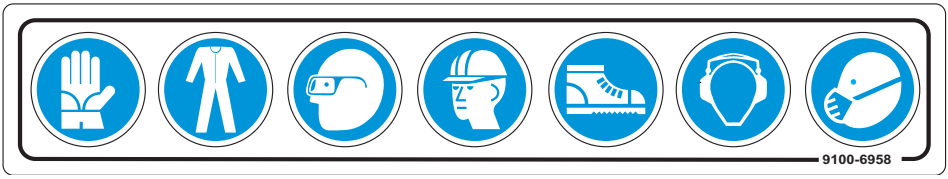


Figura 9

4.7 - Opere a máquina com segurança

Figura 10

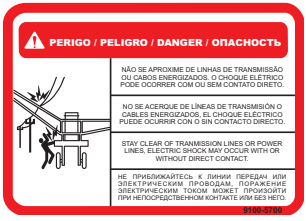
- Aprenda a operar a máquina corretamente.
- Não permita que ninguém a opere sem que tenha sido treinado.
- Analise periodicamente os componentes de segurança de toda máquina antes de utilizá-la.
- Antes de operar a máquina, verifique se há pessoas ou obstruções próximos da mesma (Figura 10).
- Mantenha os degraus, corrimãos e plataforma sempre limpos de resíduos, como óleo ou graxa, que podem causar acidentes (Figura 11).
- Opere-a somente quando todas as proteções estiverem instaladas em suas posições corretas.
- Não dê partida no motor com alavanca de controle fora do neutro.
- Não saia da cabine enquanto a máquina estiver ligada e o freio estacionário não estiver acionado.

- Diminua a velocidade nas curvas.
- Para subir na máquina, utilize somente os degraus antiderrapantes da escada e suba somente quando ela estiver parada.
- Cuidado com o risco de arrasto e corte. Quando o motor estiver funcionando, mantenha as mãos afastadas das palhetas da ventoinha (Figura 12).
- Não insira alimentos na cabine.
- Não consuma alimentos ou bebidas durante as operações.
- Não fume durante as operações.
- Não opere perto de obstáculos, rios ou córregos.
- Dirija com cuidado e lentamente em solos acidentados.
- Mantenha as mãos afastadas das correias quando o motor estiver em funcionamento (Figura 13).
- Faça uma avaliação completa do local de trabalho antes de qualquer operação. Verifique se existem obstáculos próximos da máquina, como árvores, paredes e redes elétricas que oferecem riscos de lesões graves ou fatais (Figura 14).

Figura 11

Figura 12

Figura 13


PERIGO / PELIGRO / DANGER / ОПАСНОСТЬ
NÃO SE APROXIME DE LINHAS DE TRANSMISSÃO OU CABOS ENERGIZADOS. O CHOQUE ELÉTRICO PODE OCORRER COM OU SEM CONTATO DIRETO.
NO SE ACERQUE DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN O CABLES ENERGIZADOS. EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE OCURRIR CON O SIN CONTACTO DIRECTO.
STAY CLEAR OF TRANMISSION LINES OR POWER LINES, ELECTRIC SHOCK MAY OCCUR WITH OR WITHOUT DIRECT CONTACT.
НЕ ПРИБЛИЖАЙТЕСЬ К ЛИНИИ ПЕРЕДАЧ ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРОВОДАМ. ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ ПРИ НЕПОСРЕДСТВЕННОМ КОНТАКТЕ ИЛИ БЕЗ НЕГО.
9100-5709
Figura 14

- Verifique se a máquina está em perfeitas condições de uso, como níveis de óleo, pressão dos pneus, água do radiador e combustível. Em caso de qualquer irregularidade que possa vir a interferir no funcionamento, providencie a devida manutenção antes de qualquer operação ou transporte.

Figura 15

- Nunca entre no reservatório de calda (Figura 15).
- Reduza a velocidade em superfícies molhadas, congeladas ou com cascalhos.
- A velocidade máxima de operação e transporte com reservatório de calda carregado é de 33 km/h. Caso haja qualquer perigo, reduza ao máximo a velocidade.
- Pelo painel de controle, confira se as funções e sistemas estão em perfeitas condições.

- Cuidado durante o trabalho ou abertura das barras, pois há riscos de ferimentos (Figura 16).
- Não opere a máquina sob efeito de álcool, calmantes ou estimulantes.
- Antes de andar com a máquina, desabilite o freio estacionário e verifique se a escada está recolhida.
- Tenha cuidado para não prensar mãos e braços (Figura 17).
- Evite transportar a máquina em terrenos que sejam muito íngremes, pois isso poderá causar o tombamento da mesma.
- Tenha cuidado ao abastecer a máquina, nunca fique próximo ao reservatório.

Figura 16

Figura 17

- Mantenha-se afastado dos mecanismos em movimento, como articulações e superfícies aquecidas.

4.8 - Estacione a máquina em local seguro

Pare a máquina em local seguro, tendo atenção com terrenos em aclive ou declive. Para realizar a parada, coloque a alavanca de controle (Figura 18) no neutro e aguarde a parada.

Com a máquina já parada, ligue o freio estacionário na posição ON (Figura 19), localizado no painel de controles, com isso a escada de acesso baixará.

Desligue a chave de ignição e retire-a.

Desligue a chave geral da máquina.

Figura 18

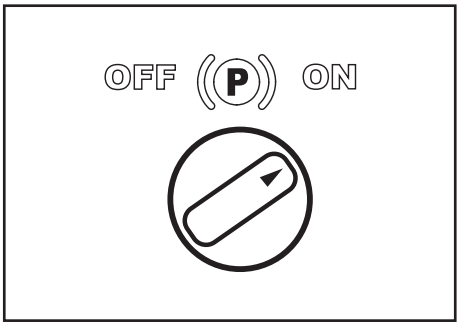


Figura 19

4.9 - Prevenção para não dar partida inesperada da máquina

Figura 20

- Proteja-se de possíveis ferimentos ou morte, por uma partida imprevista da máquina.
- Não dê partida no motor fazendo conexões em pontes dos terminais do motor de arranque (Figura 20).
- O motor não dará partida se os circuitos de segurança forem modificados ou desativados.
- Não dê partida no motor em hipótese alguma, estando fora da cabine. Só dê partida quando estiver sentado no banco do operador, com o freio estacionário em ON e com a alavanca de controle no neutro/centro.

4.10 - Medidas de segurança para o transporte da máquina

O Imperador 3100 é uma máquina de uso exclusivamente agrícola, sendo que devido às suas dimensões, não pode circular em vias públicas ou rodovias. Havendo necessidade de deslocamento ou transporte da máquina, deverá ser feito conforme as permissões da legislação vigente, ou por meio de veículos apropriados e autorizados conforme a lei e aplicação.

4.10.1 - Luzes e dispositivos de segurança

- Verifique com frequência os retrovisores (Figura 21).
- Sempre dê seta de direção para a qual vai seguir (Figura 22).
- O giroflex deve estar posicionado em cima da cabine e ligado (Figura 23).
- Use os faróis, o pisca alerta e os piscas direcionais dia e noite.

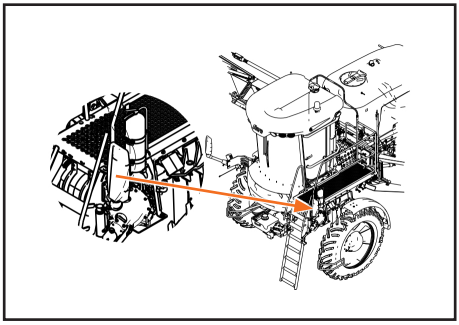


Figura 21

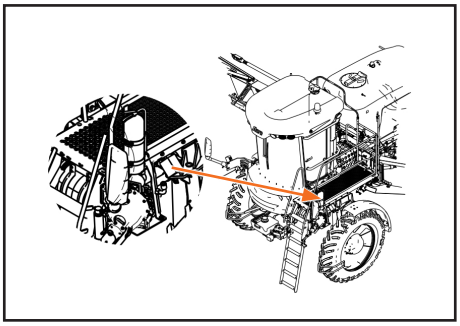


Figura 22

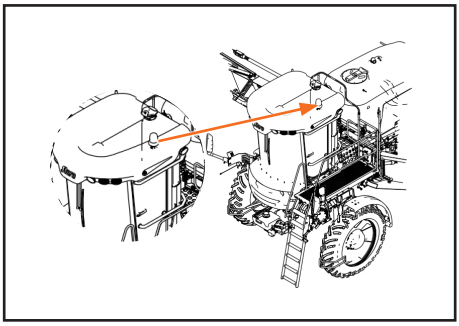


Figura 23

- Respeite as sinalizações de trânsito.
- Sempre mantenha os alertas, faróis e luminosos limpos para que os mesmos possam ser vistos. Além disso, antes de trafegar, confira se os faróis, sinais, piscas e alertas estão funcionando corretamente. Caso não esteja, solicite a um técnico o conserto dos componentes que estão disponíveis nas concessionárias Stara.

4.10.2 - Transporte da máquina rodando

- Para transportar a máquina, utilize a abertura de bitola sempre no mínimo.
- Tenha atenção ao colocar as barras no descanso, baixando até o final. Após, mantenha pressionando o botão por 5 segundos, para se ter certeza que a barra está firme sobre o descanso.
- Mova o interruptor da luz de transporte giroflex para a posição de ligado.
- Se o reservatório de calda estiver cheio, não utilize a 4ª marcha.
- Não exceda o limite de velocidade local ou nacional.

4.11 - Cuidado com terrenos em aclive ou declive

- Evite buracos, valetas e obstáculos que podem causar capotamento da máquina, especialmente em aclives (Figura 24).
- Evite fazer curvas fechadas em encostas ou morros.
- Nunca trabalhe com a máquina muito próximo de valas e rios, pois isso pode trazer riscos de capotamento, causando ferimentos graves ou morte.
- Evite declives que sejam muito íngremes para o funcionamento da máquina.

Figura 24

4.12 - Evite aquecer partes próximas às linhas de fluidos

O aquecimento das linhas pode gerar fragilidade no material, rompimento e saída do fluido pressurizado. Isso poderá causar queimaduras ou ferimentos.

4.13 - Trabalhe em áreas ventiladas

- Nunca trabalhe com a máquina em áreas fechadas. O trabalho deve ser feito em áreas abertas e ventiladas devido ao gás de escape, produtos químicos e fertilizantes, que se inalados podem levar à asfixia.
- O motor equipado nessa máquina possui emissões TIER 0.

Figura 25

4.14 - Manipulação de combustível

- Tenha cuidado no abastecimento da máquina, pois o combustível é inflamável. Não abasteça com a máquina ligada, não fume próximo e evite faíscas ou chamas.

4.15 - Uso de ferramentas adequadas

- Utilize sempre as ferramentas adequadas para cada tipo de manutenção. Para afrouxar ou apertar parafusos, use as ferramentas do tamanho correto. Atualização e manuseio de ferramentas improvisadas podem ameaçar a segurança.

4.16 - Limpe as superfícies antes de soldar ou aquecer

- Remova a tinta onde irá ser soldado. Limpe 100 mm em torno da área que irá ser afetada pelo aquecimento. Se a remoção da tinta não for possível, utilize protetor respiratório adequado, e realize todo o trabalho de solda em uma área bem ventilada.
- Se for utilizado removedor ou solvente, lave o local com água e sabão para retirar o removedor.

4.17 - Evite fluidos sob alta pressão

- Fluidos que escapam sob alta pressão podem penetrar na pele e causar ferimentos graves.
- Evite o perigo diminuindo a pressão das linhas hidráulicas ou outras linhas antes de desconectá-las. Aperte todas as conexões antes de aplicar pressão.
- Proteja as mãos e o corpo dos fluidos sob alta pressão.
- Somente técnicos especializados poderão realizar a manutenção no sistema de refrigeração ar-condicionado, pois a manu-

Figura 26

tenção inadequada pode acarretar em ferimentos graves (consulte uma concessionária Stara).

- Em caso de acidente, procure imediatamente um médico. Qualquer fluido que penetre na pele deve ser retirado cirurgicamente dentro de poucas horas, para não causar gangrena.
- Não abra mangueiras hidráulicas enquanto estiverem pressurizadas. Utilize equipamentos de segurança, como luvas e óculos de proteção, tome muito cuidado ao fazer manutenção no sistema hidráulico. Ferimentos causados por fluidos devem ser imediatamente tratados por um médico.
- Mantenha os componentes, como mangueiras, conexões, abraçadeiras, em perfeitas condições de uso, a fim de evitar vazamentos.

4.18 - Procedimentos de emergência

Figura 27

PERIGO / PELIGRO / DANGER / ОПАСНОСТЬ
EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA, QUEBRE O VIDRO.
EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA, ROMPA EL VIDRIO.
IN CASE OF EMERGENCY, BREAK THE GLASS.
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ РАЗБИТЬ СТЕКЛО.
9100-5755
Figura 28

- Esteja preparado para qualquer incêndio. Verifique se o extintor está instalado corretamente, com carga e validade dentro dos prazos exigidos pelo fabricante do extintor, o que está especificado na embalagem do mesmo (Figura 27).
- Em caso de incêndio ou qualquer caso de risco ao operador, o mesmo deverá sair o mais rápido possível e procurar um local seguro.
- Nunca trabalhe com a máquina sem extintor ou qualquer item de segurança. Mantenha-os em perfeitas condições.
- Mantenha os números de emergências dos médicos, serviço de ambulância, hospital e bombeiros próximos do seu telefone.
- Em caso de emergência e não conseguir sair pela porta da cabine, solte o martelo de segurança e bata-o quebrando o vidro para sair da cabine (Figura 28).
- Se perceber sintomas de intoxicação, como fraqueza, dores de cabeça, vertigem, alterações na visão, ansiedade, dores de barriga, diarreia, náusea e vômito, irritação na garganta, nariz e olhos, tosse, lágrimas, urina com coloração e consistência alteradas e desmaios, procure imediatamente atendimento médico e leve consigo a embalagem do defensivo. Para atendimento emergencial da vítima, em caso de vômito, deixe-a sentada. Nunca a faça ingerir leite ou bebida alcoólica. Mantenha-a calma e em posição confortável enquanto aguarda atendimento médico.
- Nunca tente apagar um incêndio em uma lavoura, pois você estará usando defensivos e esses produtos são inflamáveis. Vá até um local seguro e comunique os bombeiros.

4.19 - Utilização do cinto de segurança

Figura 29

- Utilize o cinto de segurança sempre que operar a máquina, para reduzir a chance de ferimento em caso de um acidente.
- No caso de algum componente do cinto como fivela, trava, ou fecho apresentar algum sinal de danificação, faça a substituição de todo o conjunto. Deve ser feito uma verificação anual nos componentes do cinto de segurança e sempre que identificar algum sinal de problema, substitua por peças originais Stara.

4.20 - Reservatório de água limpa

Fornece uma reserva de água limpa para a limpeza no campo e situações de emergência ao trabalhar com produtos químicos. Caso tenha contato com produto químico, faça a limpeza e procure imediatamente um médico.

ATENÇÃO!
Essa água é imprópria para consumo humano.

Figura 30

4.21 - Procedimento seguro com pneus

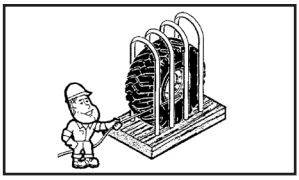


Figura 31

- Nunca encha um pneu que esteja totalmente vazio. Se o pneu perdeu totalmente a pressão, entre em contato com um recauchutador especializado.
- O enchimento de um pneu deve ser sempre efetuado com um dispositivo de contenção (gaiola de enchimento) (Figura 31).
- Nunca solde nem aqueça um conjunto roda pneu. Isso pode resultar na explosão do pneu.
- Em casos de pneu furado, esvazie-o para retirar o objeto causador do furo. O serviço de montagem ou desmontagem do pneu deve ser feito por profissional habilitado.
- Qualquer alteração na geometria do aro poderá causar o estouro do pneu. Por isso, desmonte o pneu antes de fazer qualquer tipo de reparo no aro.
- Ao trocar um pneu ou ajustar a largura dos rodados, posicione a máquina em terreno plano e firme, com o motor desligado e o freio de estacionamento acionado. Preferencialmente com o reservatório vazio, levante-a com o auxílio do macaco hidráulico (acompanha a máquina). Para garantir a segurança, além do macaco, coloque calços ou cavaletes que resistam ao peso da máquina.

Para encher um pneu, siga as seguintes informações:

- Utilize um tubo de segurança suficientemente comprido, munido de uma pistola de enchimento

com manômetro de válvula dupla e escala graduada para a medição da pressão.

- Coloque-se a uma distância de segurança da banda de rodagem do pneu, e afaste todas as outras pessoas do lado do pneu antes de proceder ao enchimento.
- Nunca encha o pneu com mais pressão do que a recomendada.

4.22 - Evite contato com superfícies quentes

- Fazer manutenção na máquina ou acessórios com o motor funcionando pode resultar em graves lesões. Evite exposição e o contato da pele com os gases e componentes quentes do escape, motor, reservatório de óleo hidráulico e mangueiras (Figura 32)
- As peças e os fluxos de gases se aquecem muito durante a operação. Os gases e componentes do escape atingem temperaturas altas, o suficiente para causar queimaduras, inflamar ou derreter materiais comuns.

Figura 32

Figura 33

- Cuidado com jatos de vapor e água quente. O radiador fica sob pressão com o motor quente. Remova o tampão com cuidado, e sempre com o motor arrefecido (Figura 33).

4.23 - Manuseio da bateria

- O gás da bateria pode explodir, então mantenha-a longe de faixas e chamas, use voltímetro para verificar a carga na bateria, nunca faça ligação dos polos com objetos metálico.
- Para manutenção retire sempre o terminal negativo (-) da bateria primeiro e para recolocar, coloque o grampo do terra por último.
- Para evitar acidentes manuseie conforme especificações do fabricante da bateria.
- Em caso de contato do ácido com os olhos, lave-os com água corrente por pelo menos 15 minutos. Procure atendimento médico imediato
- Em caso de ingestão do ácido, não induza o vômito e beba grandes quantidades de água ou leite, mas sem exceder 2 litros. Procure atendimento médico imediato.
- Retire e isole os cabos da bateria, para soldar qualquer parte metálica da máquina, evitando assim danos à bateria ou acidentes.
- Não complete a bateria com água destilada, pois a mesma é blindada.
- Examine os polos quanto á oxidação (zinabre). Caso isso ocorra, faça a limpeza dos polos. É recomendado que os polos sejam limpos a cada 100 horas.

4.24 - Cuidados com cabine e filtros do ar-condicionado

- Evite exposição a produtos químicos.

ATENÇÃO!
A exposição à produtos químicos, pode causar doenças ou morte. Para reduzir o risco de exposição a produtos químicos, use sempre Equipamentos de Proteção Individual, conforme a especificação do fabricante no rótulo dos produtos químicos, ou consulte as normas de segurança ao trabalhador.

- Permita somente que operadores capacitados façam a aplicação com produtos químicos.
- Durante a operação mantenha a cabine fechada, evitando contaminação.
- Substitua os filtros da cabine frequentemente. Isso depende da situação de trabalho de cada máquina. Troque o filtro no máximo a cada 250 horas ou um ano, prevalecendo o que vencer primeiro. Sempre utilize filtros originais Stara que podem ser adquiridos nas concessionárias Stara.
- Nunca transporte produtos químicos ou embalagens dentro da cabine.
- Não entre na cabine com objetos, roupas, sapatos e EPI's contaminados.
- Mantenha a parte interna da cabine limpa.
- Enquanto estiver operando a máquina, use sempre, todos os EPI's indicados pelo fabricante dos produtos.
- A manutenção do ar-condicionado deve ser feita em ambiente aberto e ventilado. O fluido refrigerante nunca poderá ser exposto à temperaturas acima de 40°C.
- Não ultrapasse 900 gramas de gás no compreensor do ar-condicionado.

4.25 - Funções de segurança

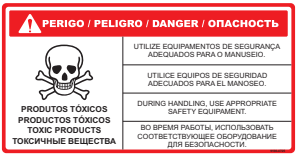
1	Passarela e degraus antiderrapantes	Dão aderência para não haver escorregamento do operador.
2	Pisca de alerta de perigo dianteiro e traseiro	Alertam o tráfego contrário e de mesmo sentido sobre sua presença nas estradas.
3	Reservatório de água limpa	Fornece uma reserva de água limpa para a limpeza do sistema de pulverização no campo e em situações de emergência ao trabalhar com produtos químicos.
4	Abastecimento do reservatório no nível do solo	Permitem ao operador adicionar produtos químicos no nível do solo, o que impede o derramamento ou os respingos.
5	Corrimãos	Impedem o escorregamento na máquina ou nas escadas. Dão apoio ao subir na máquina ou andar sobre a plataforma.
6	Corrimãos com rodapés na plataforma	Possibilitam segurança no acesso das plataformas.
7	Carenagem de proteção do motor	Serve para evitar o contato direto com o motor pois possui superfícies aquecidas e em movimento, não sendo permitido dar partida com o capô aberto.
8	Saídas de emergências interna	Saída do lado direito, esquerdo e frontal da cabine, se necessário usando o martelo de segurança para quebrar os vidros.
9	Cabine	A cabine é equipada com cinto de segurança para o operador dispensando um operador auxiliar.
10	Limpador de para-brisa	Serve para fazer a limpeza do para-brisa dianteiro.
11	Retrovisor	Serve para ter ampla visão aos arredores da máquina.
12	Extintor	Serve para uso em princípios de incêndios.
13	Faróis dianteiros, traseiros e laterais	Permitem que o operador tenha uma bos visibilidade aos arredores da máquina.
14	Giroflex	O giroflex serve para alerta da máquina.
15	Barrica de água limpa	Reservatório de água limpa para limpeza de componentes e higienização das mãos.

Tabela 2

NOTA!
Além dos recursos de segurança descritos na página anterior, outros componentes e sistemas, sinais de segurança na máquina, mensagens de segurança no manual do operador e em outros locais, bem como a cautela e a preocupação de um operador capacitado, contribuem para a segurança dos operadores e de outras pessoas que estejam próximas à máquina.

4.26 - Cuidados do operador com produtos tóxicos

O Ministério da Saúde do Brasil, subdivide os produtos tóxicos em quatro grupos. Esta classificação é fundamental para o conhecimento da toxicidade de um produto, do ponto de vista de seus efeitos agudos. Segue abaixo as classes toxicológicas e suas respectivas cores impressas nos frascos.


PERIGO / PELIGRO / DANGER / ОПАСНОСТЬ
PRODUTOS TÓXICOS
PRODUCTOS TÓXICOS
TOXIC PRODUCTS
ТОКСИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА
UTILIZE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA ADEQUADOS PARA O MANUSEIO.
UTILICE EQUIPOS DE SEGURIDAD ADECUADOS PARA EL MANOSEO.
DURING HANDLING, USE APPROPRIATE SAFETY EQUIPAMENT.
ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ.
Figura 34

CLASSE I	Extremamente tóxicos	Faixa vermelha
CLASSE II	Altamente tóxicos	Faixa amarela
CLASSE III	Medianamente tóxico	Faixa azul
CLASSE IV	Pouco tóxico	Faixa verde

Tabela 3

4.27 - Medidas de segurança

- Para trabalhar com a máquina e seus equipamentos, o operador deve estar devidamente capacitado, treinado e ter lido todas as instruções contidas neste manual.
- Mantenha sempre a máquina em boas condições de trabalho, executando as manutenções indicadas, em relação ao tipo e frequência de operações e produtos envolvidos.
- Fique atento aos sinalizadores do painel. Em caso de qualquer indicação de falha, pare a máquina, identifique e corrija o problema imediatamente.
- É recomendado que serviços de manutenção sejam feitos sempre por profissionais treinados e capacitados, com o motor desligado e o freio de estacionamento acionado.
- Verifique e troque periodicamente os filtros e lubrificantes, para obter o máximo rendimento do motor e evitar danos ao seu funcionamento, tendo o cuidado em utilizar somente filtros e lubrificantes indicados neste manual.
- Faça a limpeza periódica da colmeia do radiador (somente com ar), para evitar o acúmulo de poeira, folhas, sementes. O que poderia causar o superaquecimento e desgaste do motor.
- Manuseie o defensivo agrícola sempre em local ventilado.
- Enquanto estiver fazendo qualquer manutenção na máquina ou abastecendo combustível, não fume e limpe imediatamente qualquer vazamento de óleo ou combustível.
- Não fume nem instale qualquer aparelho elétrico próximo a produtos inflamáveis, seja na máqui-

na ou armazenados.

- Redobre a atenção enquanto estiver fazendo manutenção na máquina e tiver que ligar o motor. Evite aproximar-se dos componentes móveis e tome cuidado com roupas largas e cabelos compridos.

- Quando estiver trabalhando em partes como motor, bicos, componentes hidráulicos, mantenha o local limpo e não utilize estopas ou qualquer outro material que possa deixar resíduos e provocar entupimentos no sistema.

- A falta de manutenção adequada e a operação por pessoas despreparadas, pode causar sérios acidentes além de danos à máquina.

- Se tiver dúvida, solicite auxílio técnico para efetuar a manutenção.

- Mantenha a área de trabalho limpa e seca.

- Antes de iniciar os procedimentos de manutenção e regulagem, desligue todas as fontes de potência (elétrica, hidráulica), desligue o motor e opere os controles para aliviar a pressão do sistema hidráulico.

- Retire e isole os cabos da bateria, para soldar qualquer parte metálica da máquina, evitando assim danos à bateria ou acidentes.

- Apoie de forma segura quaisquer elementos da máquina que tenham que ser levantados para que a manutenção possa ser feita.

- Antes de ligar o ar-condicionado da cabine, ligue o ventilador. Sempre que o ar condicionado estiver ligado, o ventilador deverá estar ligado também. Não aproxime qualquer tipo de chama do ar-condicionado. Se houver algum vazamento, o gás refrigerante pode tornar-se letal.

- Nunca solde nada na máquina, sem antes desconectar todos os cabos de bateria.

- Utilize todos os equipamentos de segurança individual (EPI's).

- Não permita a presença de pessoas ou animais desprotegidos enquanto estiver manuseando ou aplicando o produto. Afaste-os também das áreas aplicadas.

- Leia e pratique atentamente as instruções de regulagem e aplicação contidas neste manual, para atingir o resultado esperado, evite desperdícios e a má utilização da máquina.

- Elimine qualquer tipo de vazamento a fim de evitar o desperdício de produto, falhas na aplicação e a contaminação do meio ambiente. Caso ocorra, toma medidas para evitar que chegue a contaminar rios e lagos e avise autoridades e o fabricante do produto aplicado.

- Ao abastecer ou reabastecer o reservatório do autopropelido, respeite o limite indicado na escala, evitando que a calda transborde e contamine o meio ambiente.

- Respeite as dosagens de defensivo recomendadas pelos fabricantes. Qualquer alteração de dosagem pode causar sérios danos, tanto à cultura quanto ao meio ambiente. Lembre-se também, que cada cultura possui o produto recomendado.

- Ao terminar o trabalho com o defensivo, tire os EPI's e tome banho. A roupa utilizada deve ser lavada separadamente das roupas de uso normal.

- Não utilize ou leve qualquer equipamento ou roupa contaminada para dentro da cabine do autopropelido.
- Não tente desentupir os bicos de pulverização soprando-os com a boca, pois todo o sistema de pulverização contém resíduos de defensivos. Esta é a forma mais rápida de contaminação.
- Mantenha sempre qualquer defensivo, combustível, fluidos, ferramentas e peças adequadamente armazenados, em local onde não haja risco de acidentes.
- Siga as instruções de armazenamento de fertilizantes e defensivos de acordo com as recomendações do fabricante.
- Cuidado ao transportar os defensivos. Não transporte-os junto com alimentos ou rações. Não leve-os para dentro da cabine.
- Respeite as normas de aplicação, conforme indicação do fabricante.
- Na escolha do bico de pulverização, leve em consideração o tipo de defensivo (consulte o fabricando do mesmo) e as condições climáticas.
- Realize a primeira lavagem da embalagem do defensivo com a calda de pulverização no incorporador. Posteriormente, realize a tríplice lavagem com água limpa, conforme instruções do fabricante do defensivo agrícola.
- Antes de descartar as embalagens vazias e lavadas, inutilize-as fazendo um furo no fundo da embalagem. Após, armazene-as em local adequado para que sejam recolhidas e recicladas.
- Em caso de algum contato com o produto, lave o local com água corrente por pelo menos 15 minutos.
- Mantenha a área de trabalho limpa e seca.
- Mantenha o sistema elétrico em perfeitas condições, evitando problemas como variações da tensão da bateria, curtos-circuitos e maus contatos.
- Para reabastecer a máquina, procure locais apropriados e projetados para este fim, ou utilize veículos de reabastecimento (caminhões pipa, por exemplo).
- Observe as condições climáticas antes de pulverizar. É recomendável pulverizar com ventos de 3 a 7 km/h, temperatura entre 7 e 30°C e umidade relativa do ar acima de 55%. Se o vento estiver acima de 10 km/h, não é recomendado fazer a aplicação, pois o defensivo não chegará sobre a cultura e ainda poluirá o meio ambiente, podendo atingir e contaminar fontes de água e animais. Não faça a pulverização em horários mais quentes do dia em direção contrária ao vento.
- Mantenha o tanque de combustível abastecido ao encerrar o trabalho, para evitar a condensação de água. A contaminação do combustível com água, pode causar danos na bomba e bicos injetores.
- Não fume dentro da cabine.
- Não utilize a abertura do capô como apoio para as mãos quando fechar o capô.
- As modificações ou adaptações do projeto na máquina podem afetar a sua vida útil e anular sua garantia, portanto, somente poderão ser feitas com a devida autorização da empresa Stara.

- Limpe os bicos e calibre o fluxômetro periodicamente, para não ocorrer erros no controle automático de vazão.

4.28 - Medidas de segurança para trabalho/manutenção do Topper 5500

Observe as seguintes recomendações e instruções de segurança ao trabalhar com o controlador Topper 5500.

Leia o manual de instruções do controlador Topper 5500, antes de utilizá-lo pela primeira vez. Em caso de dúvida em qualquer item, entre em contato com o departamento de pós-vendas Stara para esclarecimento.

- Durante reparos no sistema de distribuição, desligue o console Topper 5500.
- Nunca dê a partida no autopropelido com o controlador Topper 5500 ligado, pois a variação de tensão causada pela partida pode danificar o equipamento.
- Calibre os impulsos por 100 m do sensor da roda da máquina quando trocar pneu ou rodado.
- Sempre mantenha o sistema elétrico do autopropelido em perfeitas condições, evitando problemas como variações da tensão da bateria, curtos-circuitos e maus contatos.

4.29 - Descarte adequado dos resíduos

Figura 35

É ilegal poluir canais, rios ou o terreno. Descartar os resíduos de forma inadequada pode ameaçar o meio ambiente e a ecologia

- Utilize recipientes para descarte de óleos usados;
- Use recipiente à prova de vazamento e fugas ao drenar os fluidos
- Descartar os resíduos de forma inadequada pode ameaçar o meio ambiente e a ecologia. Resíduos potencialmente prejudiciais usados com as máquinas da Stara incluem produtos tais como óleo, combustível, líquido de refrigeração, fluido para freios, filtros e baterias.
- Não despeje os resíduos sobre o solo, pelo sistema de drenagem e nem em cursos de água.
- Drene a água ou a calda do reservatório do pulverizador em lugar adequado, fora do alcance de pessoas, animais ou mesmo em locais que o produto possa agredir o meio ambiente.
- O vazamento de líquidos refrigerantes do ar condicionado podem danificar a atmosfera da terra. Os regulamentos do governo podem requerer um centro autorizado de manutenção de ar condicionado para recuperar e reciclar os líquidos refrigerantes usados no ar-condicionado.
- Para saber sobre a maneira adequada de reciclar ou de descartar os resíduos, quais são os métodos corretos para eliminação de óleos, filtros, pneus e equipamentos eletrônicos, dirija-se ao seu centro local de coleta seletiva de lixo ou ao concessionário.

4.30 - Pontos de acesso

1	Acesso a parte superior da máquina deve ser feito somente pela escada frontal, quando a mesma estiver totalmente abaixada.
2	Acesso ao bocal do tanque de calda deve ser feito através da plataforma sobre o reservatório hidráulico.
3	Acesso a passarela traseira deve ser feito através da escada traseira, com a mesma totalmente abaixada e a máquina parada.
4	Para manutenção do motor, o acesso deve ser feito através da passarela traseira e por pessoal qualificado.
5	Para manutenção da bateria ou trocador de calor, o mesmo deve ser realizado externamente, com o auxílio de uma escada ou plataforma quando necessário.
6	Para manutenção do quadro de barras, o mesmo deve estar o mais próximo possível do solo, e utilizar escada ou plataforma externa auxiliar quando necessário.
7	Ao acessar a passarela traseira, não realize a abertura e o fechamento das barras.

Tabela 4

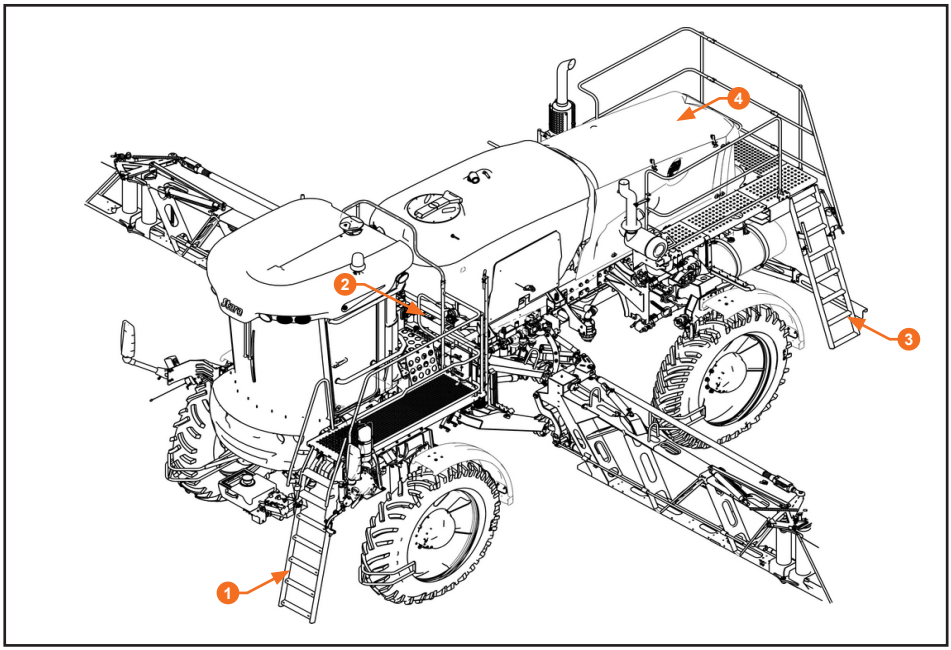


Figura 36

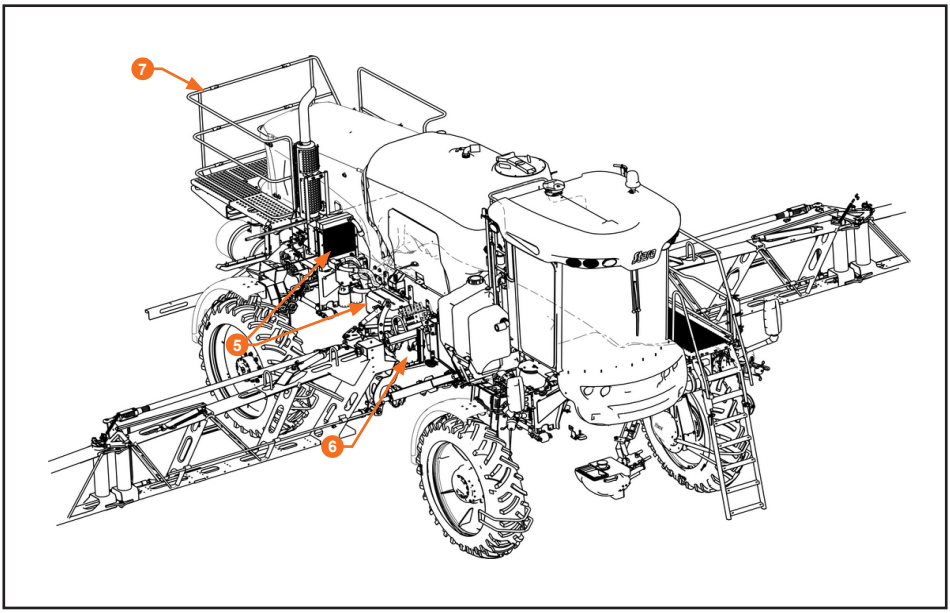


Figura 37

5 - COMPONENTES

5.1 - Motor

O motor que equipa o Imperador 3100 é o modelo MWM turbo diesel Aftercooler 6.10 TCA com 215 CV.

ATENÇÃO!
Verifique atentamente as instruções de uso, manutenção e segurança no manual do motor da MWM.

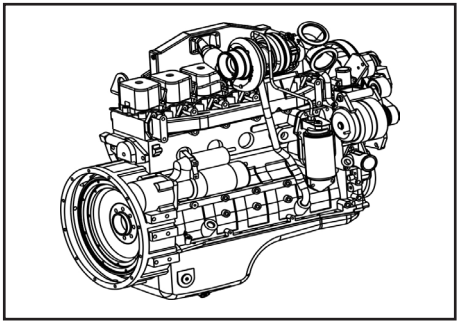


Figura 38

5.2 - Aditivo de proteção para o sistema de combustível

- Recomenda-se a adição de tratamento A550 para limpeza e proteção do sistema de alimentação e injeção de combustível no motor nas revisões programadas obrigatórias e entrega técnica.
- Esse processo possui o efeito antibacteriano, antioxidante e inibidor de corrosão com o objetivo de efetuar a limpeza e proteção do sistema de alimentação. O tratamento deve ser realizado

tanto nas máquinas novas quanto nas usadas a campo.

O objetivo desse tratamento é proteger todo o sistema de combustível da máquina, desde o tanque até os bicos injetores, de borras, oxidação e parafina. Através da película filmogênica todo o sistema de combustível estará revestido e protegido.

ATENÇÃO!
A duração desse tratamento é de 6 meses ou 250 horas, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

- Examine e/ou substitua o(s) filtro(s) de combustível, caso estejam deteriorados ou no fim da sua vida útil;
- Com o tanque principal entre ¼ e ½ de combustível, aplique 0,5% da capacidade total do tanque de Actioil A550. Por exemplo, se um tanque possuir 500 litros, coloque 2,5 litros de Actioil A550;
- Complete o tanque com combustível para que ocorra a homogeneização entre o produto e o combustível e para que o produto possa agir por todas as paredes do tanque;
- Ligue o motor e deixe-o funcionar durante 15 minutos, para que o tratamento atinja todo o circuito de combustível;
- Repita o processo somente a cada 6 meses ou a cada 250 horas, prevalecendo o que acontecer primeiro;
- O tratamento deverá ser feito nos tanques de abastecimento das fazendas, com o objetivo de dissolver as impurezas e eliminar os vestígios de água presentes dentro do(s) tanque(s) de armazenamento. Evitando, desta forma, o risco de contaminação bacteriana e a corrosão do tanque de armazenamento. A duração desse tratamento é de um ano.

5.3 - Motor de roda e redutor

O conjunto motor de roda e o redutor do Imperador 3100 são da marca Rexroth (Bosch). Trabalham com alto torque e rotação independente em cada roda.

5.3.1 - Motor de roda

Motor de pistões variável tipo eixo inclinado, para aplicações em circuito fechado de transmissão. Montagem simples para acoplamentos em redutores mecânicos. Válvula para troca de marchas integrada, tipo duas posições, acionada por piloto hidráulico. Válvula de resfriamento de carcaça integrada.

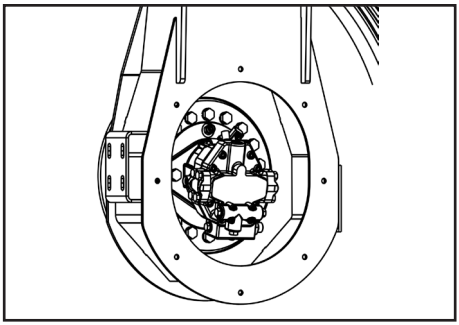


Figura 39

5.3.2 - Redutor

Redutor de engrenagens para aplicação em transmissão de rodas, com três estágios e redução 26,4:1. Freio de estacionamento integrado. Possui rolamentos de alta duração para aplicações pesadas.

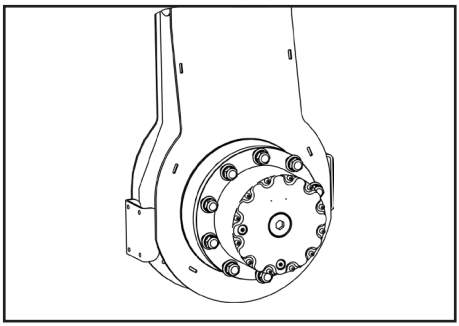


Figura 40

5.4 - Bomba de tração

Bomba de pistões variável do tipo disco basculante, para aplicações em circuito fechado de transmissão. Bomba com sistema de variação de fluxo com controle mecânico bi-direcional, equipada com duas válvulas de alta pressão para proteger o sistema de sobrecarga. Bomba de carga integrada com válvula de proteção. Válvula do tipo DA integrada, que ajusta mecanicamente o fluxo da bomba de transmissão em aclives acentuados, reduzindo a velocidade da máquina e a potência consumida do motor diesel, evitando que a máquina se apague.

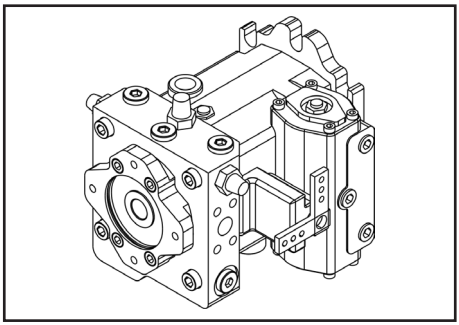


Figura 41

5.5 - Bomba tripla

A bomba tripla controla três funções diferentes de forma independente. A primeira controla o sistema de pulverização, a segunda controla a direção e a terceira controla o movimento de barras.

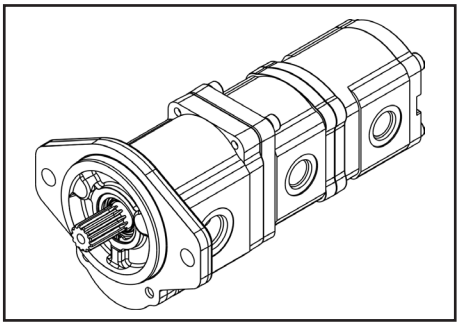


Figura 42

5.6 - Reservatório de óleo hidráulico

O Imperador 3100 possui dois reservatórios de óleo hidráulico. Um deles (Figura 43) tem capacidade para 140 litros de óleo ST OIL 68, que consiste apenas no funcionamento da transmissão da máquina e o outro (Figura 44) tem capacidade para 80 litros de óleo ST OIL 68, que abastece o sistema de funcionamento das barras, direção e bomba de pulverização.

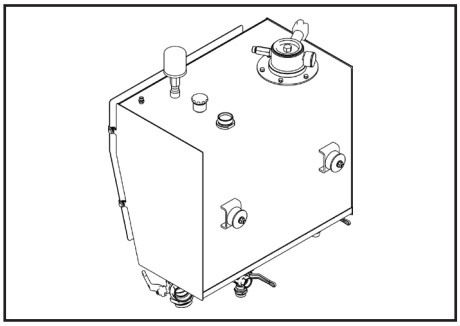


Figura 43

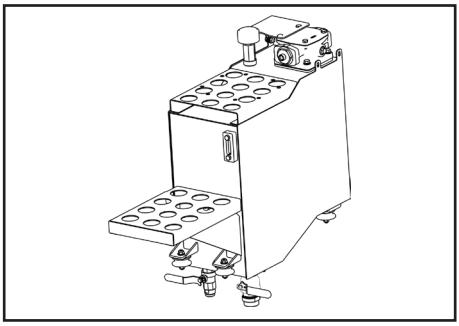


Figura 44

5.7 - Filtro de transmissão

O sistema de auto filtragem do óleo da transmissão mantém o sistema hidráulico livre de impurezas, proporcionando maior vida útil à bomba e motores de roda.

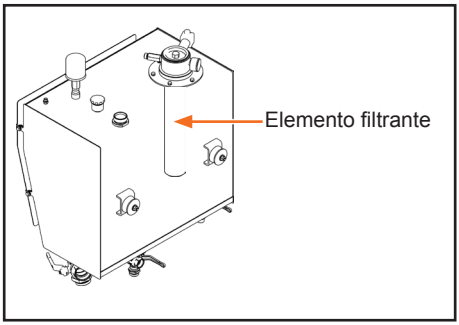


Figura 45

5.8 - Bomba de pulverização

A bomba de pulverização é centrífuga da marca Hypro e tem capacidade para 430 l/m. Proporciona um grande fluxo de água, com baixa pressão no sistema, que varia de 2 a 8 bar. Devido a esta característica, a escolha dos bicos de pulverização e da velocidade média de trabalho devem ser compatíveis.

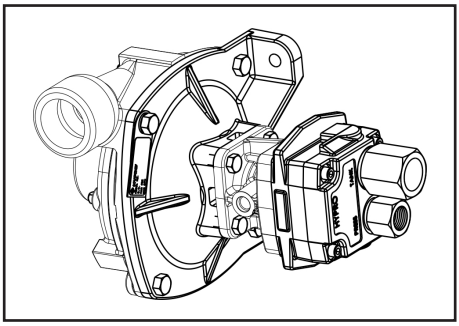


Figura 46

ATENÇÃO!
Nunca trabalhe sem água, pois isso pode causar problema nos componentes internos da bomba.

5.9 - Comando de pulverização e válvulas de seção

O controle da taxa a ser aplicada é feito pela válvula reguladora (A), que controla o fluxo de calda que será aplicado. A mesma está posicionada no comando de pulverização (Figura 47).

O controle e regulagem da taxa a ser aplicada é feito por meio de informações que são coletadas e passadas para o controlador que compila os dados, e vê a necessidade da válvula reguladora aumentar ou diminuir o volume da calda.

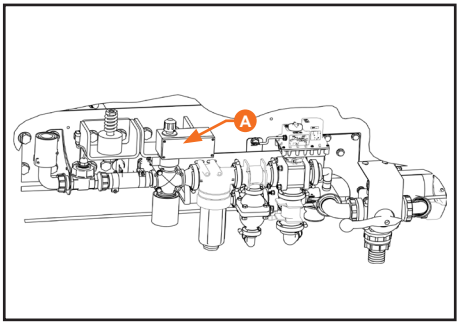


Figura 47

A abertura da pulverização é feita pelas válvulas de seções (Figura 48 e Figura 49), que estão posicionadas nas barras. As válvulas de seções possuem retorno calibrado e o terceiro retorno.

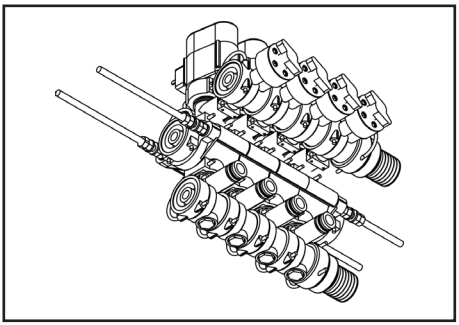


Figura 48

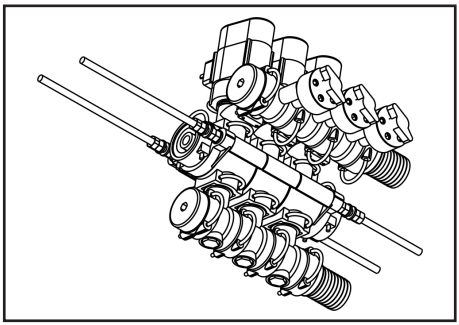


Figura 49

O retorno calibrado tem a função de manter a pressão constante entre todas as seções da barra, mesmo quando se fecha ou abre alguma seção, utilizando uma média de pressão da ponta que está sendo utilizado. As válvulas de seção possuem cinco pré-regulagens que podem ser deixadas pré-reguladas para pontas de bicos diferentes. É indicado que a regulagem do retorno calibrado seja feita a cada 250 horas, conforme explicado no item 7.9 na página 51.

O terceiro retorno tem a função de eliminar a pressão que fica dentro do circuito quando alguma seção é fechada, retornando essa pressão residual para dentro do reservatório de calda.

5.10 - Válvula de pressão máxima

A válvula tem a função de evitar picos de pressão que podem danificar o circuito de pulverização. Ela sai regulada de fábrica para uma pressão de 10 bar. Esta regulagem de pressão não deve ser alterada.

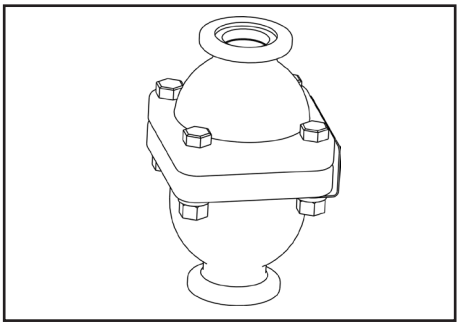


Figura 50

5.11 - Incorporador

O reservatório do incorporador de produto/lava frasco tem capacidade para 30 litros. Facilita a operação da grande quantidade de químicos, além de proporcionar o correto manuseio das embalagens.

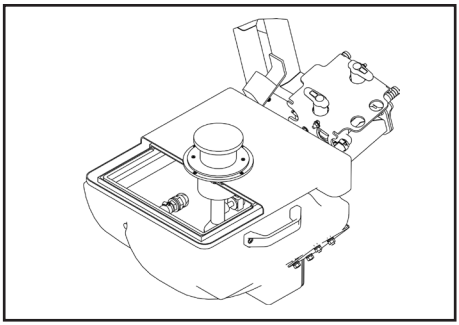


Figura 51

5.12 - Barras de pulverização

O funcionamento das barras é feito dentro da cabine, pelo operador, por acionamento eletro-hidráulico. As barras trabalham com sistema relativo inédito, patenteado pela Stara, que permite à máquina trabalhar nos mais variados terrenos.

5.13 - Reservatório de calda

O reservatório de calda do Imperador 3100 possui capacidade para 3100 litros. É confeccionado em plástico rotomoldado. A agitação da calda é feita por 2 agitadores hidráulicos, posicionados na parte inferior do tanque, com capacidade de até 200 l/min.

5.14 - Cabine

A cabine do Imperador é ampla e pressurizada. É equipada com ar-condicionado com filtro de carvão ativado. Além disso, ela é bastante confortável. O assento possui amortecimento pneumático, regulagem de altura e postura. O volante também é regulável, tanto na altura quanto na distância do assento.

5.15 - Bateria

A bateria tem capacidade de 150 amperes a 12 V. Possui elementos blindados, o que oferece maior resistência às vibrações das longas jornadas de trabalho. É totalmente livre de manutenção, sem necessidade de reposição de água, e ainda, sem riscos de contaminação por impurezas.

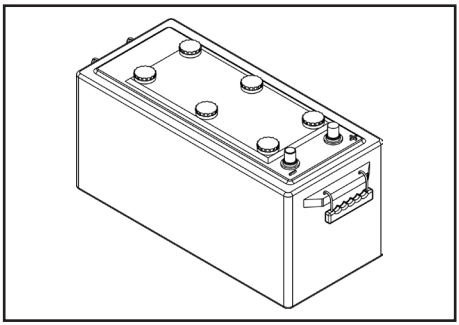


Figura 52

5.16 - Escada

O acionamento da escada é eletro-hidráulico em conjunto com o freio estacionário, ou seja, quando o freio estacionário é acionado, a escada abre, e quando ele é desligado, a escada é recolhida. Antes do acionamento, certifique-se de que não há nada que possa colidir com a mesma.

5.17 - Suspensão pneumática

O sistema de suspensão é do tipo pneumático ativo, o qual possui quatro molas pneumáticas que através de válvulas reguladoras controlam a pressão de cada mola individualmente e são alimentadas por um compressor de ar acoplado ao motor ligado a um reservatório, que juntos proporcionam maior estabilidade, suavizando os impactos, torções e vibrações decorrentes dos trabalhos, assim garantindo maior vida útil à máquina e seus componentes.

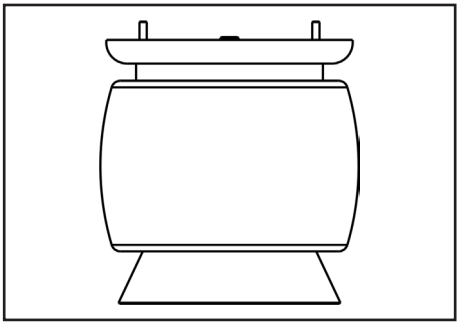


Figura 53

ATENÇÃO!
Para manutenção de qualquer item ou componente, observe as tabelas de cuidados periódicos na página 85 e na página 86.

6 - VERIFICAÇÃO PARA PARTIDA

6.1 - Verificações iniciais

A máquina está pronta para operação e funcionamento. Porém, nas primeiras horas deve-se verificar os seguintes pontos:

- Aperto do pivô da direção (Figura 54);
- Aperto dos parafusos da cabine (Figura 55 e Figura 56);
- Aperto dos fixadores do reservatório de calda (Figura 57);
- Eixo principal do rodado dianteiro (Figura 58);
- Verifique e acompanhe se não há vazamentos na máquina;
- Observe atentamente as temperaturas da máquina, óleo de transmissão e de trabalho e fluido refrigerante do motor;
- Observe se há vazamentos na pressão do sistema pneumático;
- Verifique o nível dos reservatórios hidráulicos. O mesmo deve estar na metade do marcador, conforme A na Figura 59 e A na Figura 63. Caso o nível esteja inferior ao mostrado, abasteça pelo bocal 1 e 2 conforme 1 (Figura 59) e 2 (Figura 63).
- Abasteça o reservatório de diesel pelo bocal, conforme a Figura 60. Caso note a necessidade de utilização da válvula que controla a transferência do diesel, deve ser utilizado da seguinte forma:

  Para o abastecimento, abra a válvula conforme Figura 61, e após abastecido, feche a válvula reduzindo a passagem do diesel para que o tempo de transferência seja mais lento, conforme Figura 62.

- Verifique a pressão dos pneus conforme Tabela 7 na página 84

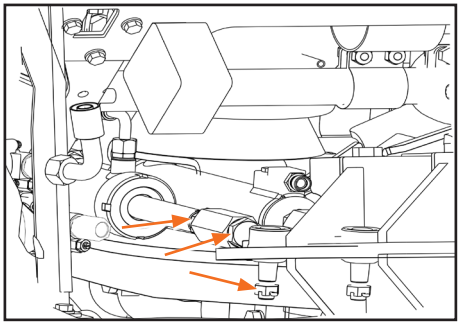


Figura 54

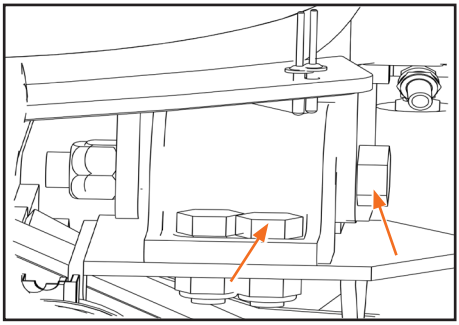


Figura 55

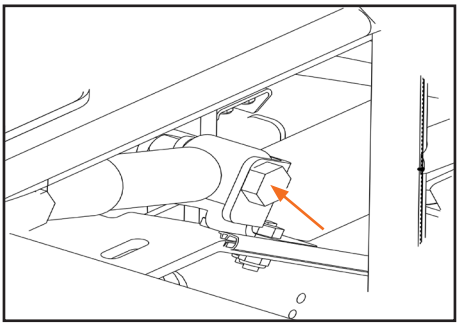


Figura 56

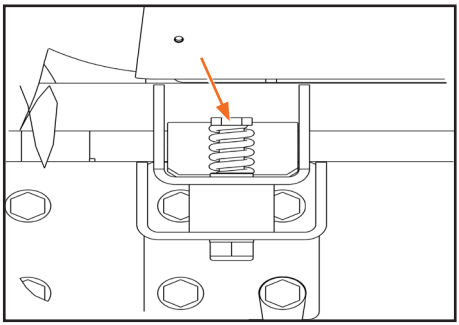


Figura 57

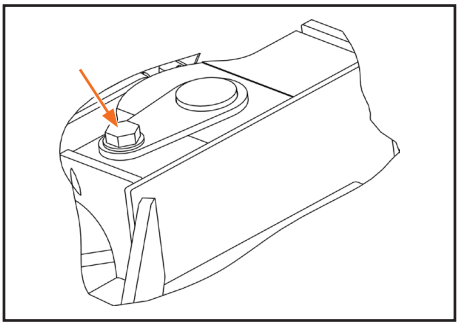


Figura 58

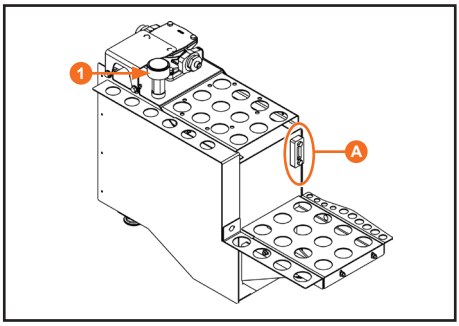


Figura 59

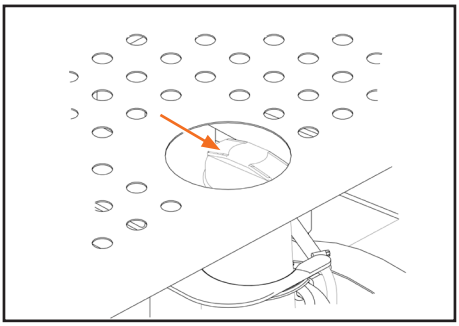


Figura 60

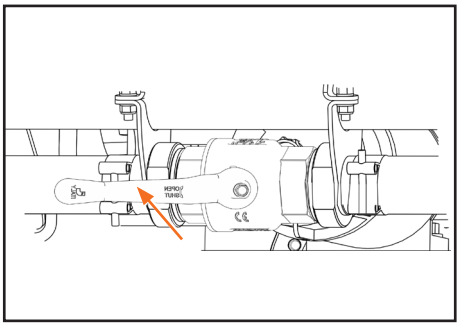


Figura 61

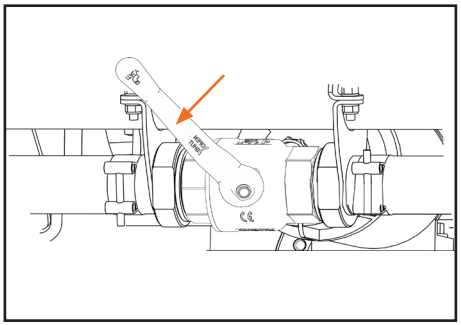


Figura 62

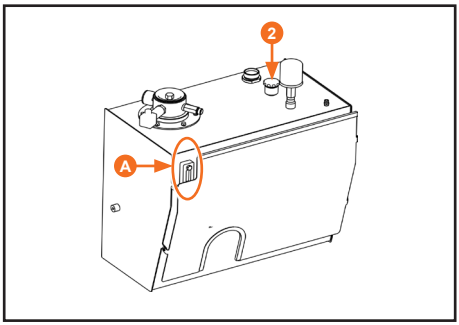


Figura 63

6.2 - Condução da máquina

- Com o motor ligado, desative o freio estacionário. Automaticamente, a escada subirá. Tenha cuidado para que a escada não encoste em nada. Ao desativar o freio da máquina tenha cuidado, pois a máquina pode se movimentar dependendo o desnível do terreno;
- Acelere a máquina até a rotação desejada. A mesma deve ser superior a 1350 rpm;
- Desloque lentamente a alavanca de controle para frente, fazendo com que a máquina se movimente para frente. Continue empurrando a alavanca de controle para frente até atingir a velocidade desejada;
- Para que a máquina pare ou freie, a alavanca de controle deve ser retornada à posição central. A mesma deve ser movimentada lentamente;
- Para movimentar a máquina para trás, desloque a alavanca de controle a partir do neutro (posição central) para trás;
- Quando for utilizado o deslocamento à ré, a máquina emitirá um sinal sonoro, para alertar as pessoas que estão ao redor

6.3 - Partida a frio

Para regiões onde a temperatura possa ser inferior a 0°C, indica-se que a máquina seja ligada e mantida parada por 10 minutos, em baixa rotação. Após esse tempo, deve-se realizar movimentos pequenos e com baixa carga em torno de 1 minuto.

Após realizado esse procedimento, a máquina está pronta para trabalhar.

7 - OPERAÇÃO E REGULAGENS

7.1 - Motor diesel

O motor possui um período de “amaciamento”, que corresponde às primeiras 50 horas de trabalho. É importante que durante este período, o motor não seja submetido à potência máxima, para garantir sua durabilidade, segurança de serviço e economia.

Algumas recomendações devem ser seguidas durante esse período, para garantir a vida útil do motor:

- Verifique atentamente o nível de óleo do motor;
- Verifique atentamente o nível de água do sistema de resfriamento do motor;
- Evite forçar o motor em baixas rotações;
- Evite forçar o motor enquanto não tiver atingido a temperatura normal de funcionamento;
- Evite sobrecargas da máquina;
- Evite desligar o motor em altas rotações;
- Evite submeter o motor a rotações constantes por longo período;
- Evite deixar o motor funcionando em marcha lenta por longo período;
- A temperatura do motor deve ser mantida entre 75°C e 95°C, durante o período de trabalho;
- As normas de manutenção e lubrificação devem ser seguidas rigorosamente.

Para o sistema de combustível, utilize sempre combustível limpo, sem água, partículas em suspensão, areia e impurezas. O combustível deve ser centrifugado conforme norma CNP-04.

Drene o sistema de combustível diariamente pelo dreno do filtro de combustível sedimentador.

Antes de dar partida no motor, verifique os seguintes itens:

- Nível de água;
- Nível do combustível;
- Nível do óleo do motor;
- Limpeza do filtro de ar.

Siga corretamente as instruções de operação e manutenção:

- Use combustível limpo e centrifugado e óleos lubrificantes recomendados;
- Use somente peças e filtros originais;
- Em caso de qualquer irregularidade, procure um revendedor autorizado;

- Evite que terceiros façam algum serviço no motor, pois isto anula a garantia do mesmo;
- Certifique-se de que o motor esteja frio, antes de fazer qualquer manutenção ou iniciar qualquer trabalho no mesmo;
- Desligue o cabo negativo da bateria antes de iniciar os trabalhos de manutenção.

NOTA!
Leia atentamente o manual do motor MWM, que também acompanha a máquina.

7.2 - Regulagem da bitola do rodado

7.2.1 - Bitola mecânica

Para fazer a regulagem de bitola dos rodados, estacione a máquina em terreno plano, com o freio estacionário acionado e proceda seguindo os passos abaixo:

1 - Destrave o eixo afrouxando os parafusos das abraçadeiras A e B (Figura 64);

2 - Posicione o macaco no ponto D, conforme a Figura 64;

3 - Engate a mangueira hidráulica do macaco no ponto C da Figura 67 e o controle elétrico (Figura 68). Verifique se a válvula está na posição A (Figura 65). Com a máquina ligada, acione o botão elétrico do controle remoto (Figura 68) e levante o rodado;

4 - Após, gire a válvula para a posição B (Figura 65), acione o controle elétrico e faça abertura do rodado com o cilindro (Figura 66) até a abertura desejada;

5 - Reaperte os parafusos das bitolas com a máquina ainda levantada. Inicie apertando os parafusos (ponto B da Figura 64), intercalando o aperto do parafuso superior e inferior. Após, aperte o ponto A da mesma forma. Após o primeiro dia de trabalho, depois da bitola ter sido regulada, reaperte todo os parafusos conforme a Tabela 13 na página 96.

6 - Repita o procedimento do outro lado do rodado, movendo junto o cilindro de abertura de bitola.

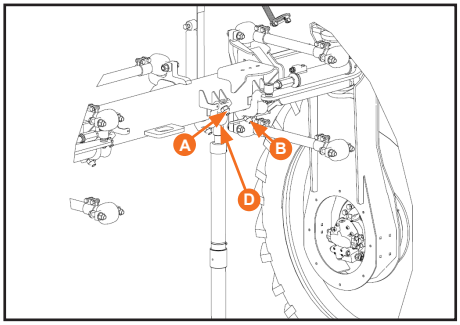


Figura 64

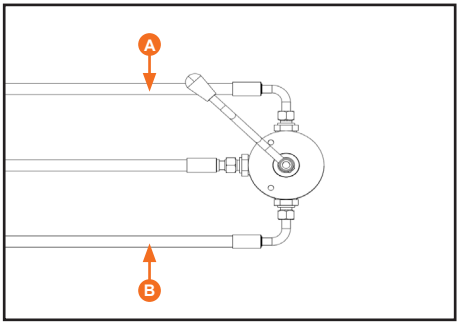


Figura 65

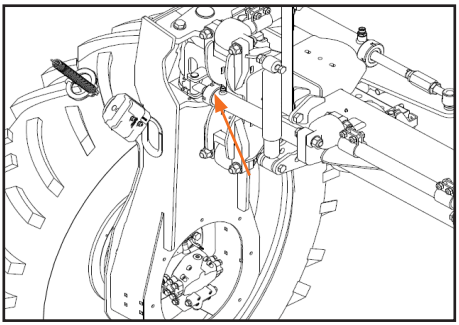


Figura 66

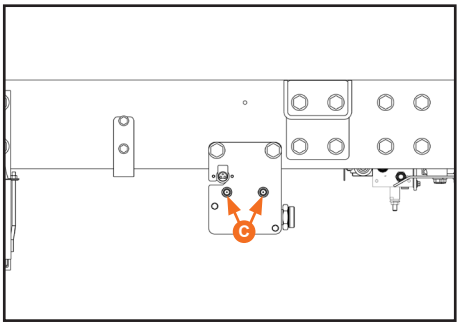


Figura 67

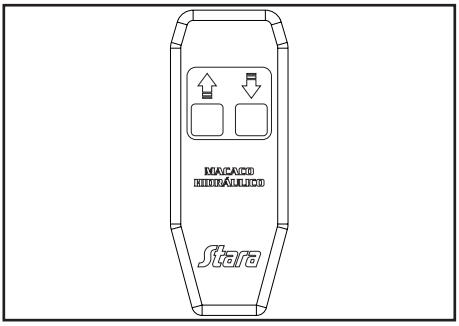


Figura 68

7.2.2 - Abertura de bitola hidráulica

7.2.2.1 - Ajuste da folga da bitola

- Para o bom funcionamento do sistema de abertura de bitola hidráulica, deve-se ajustar as buchas deslizantes do sistema, para eliminar todas as folgas do conjunto, e também para que o mesmo não tenha muito aperto.

Para o ajuste realize os passos abaixo:

- Posicione o macaco no ponto D conforme Figura 64.
- Levante a máquina utilizando o macaco, conectando a mangueira C (Figura 67), posicione o macaco conforme Figura 64, conecte o macaco e acione o macaco no controle (Figura 68);
- Caso não possua macaco de fábrica, utilize algum outro macaco fixando-o no mesmo ponto D conforme a Figura 64;
- Solte a chapa deslizante superior pelos parafusos C e D (Figura 69) até que todo o eixo possa ser encostado até a face superior da capa de eixo;
- Sempre inicie o aperto pela bucha inferior (E) (Figura 70) externa do rodado e aperte a lateral (F);

- Repita o passo anterior apertando as buchas internas (G) na parte inferior e lateral (H) na sequência (Figura 70);
- Após todos apertados, solte as quatro buchas ¼ de volta até que a trava (I) tenha como ser apertada. Conforme Figura 71, aperte os parafusos das travas;
- Após realizar o aperto das buchas, aperte a chapa deslizante do rodado até que a chapa deslizante encoste bem no eixo, fazendo com que o atrito seja sobre a mesma, pelos parafusos C e D (Figura 69);
- Engraxe os pontos identificados no rodado de forma que fique lubrificado.

NOTA!
Deve-se fazer a verificação do ajuste a cada 250 horas, ou quando notar excesso de folga, ajusta-se seguindo os passos anteriores.

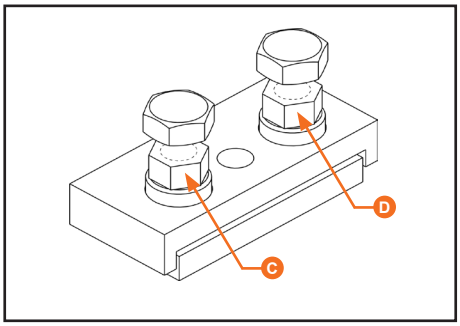


Figura 69

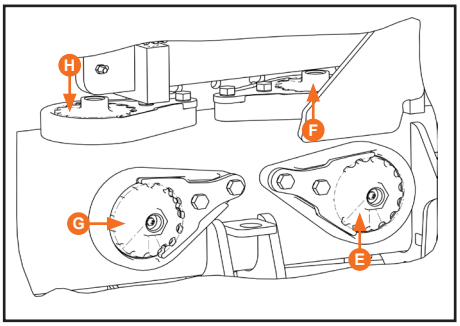


Figura 70

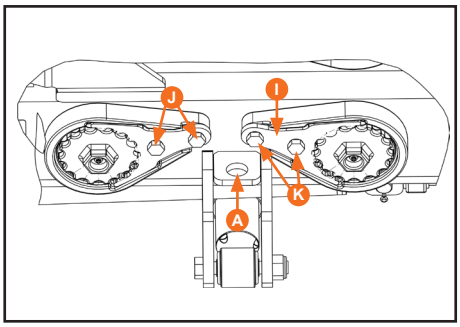


Figura 71

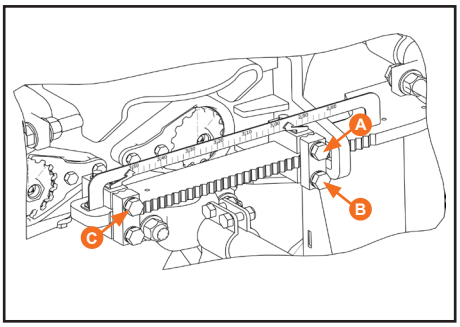


Figura 72

7.2.2.2 - Ajuste dos batentes

Após ajustada a folga dos eixos, selecione a medida da bitola desejada, ajustando os batentes conforme os pontos a seguir:

- Solte os parafusos A e B conforme a Figura 72, e pressione o batente na medida desejada;

- Aperte os parafusos da trava, conforme torque da Tabela 13 na página 96;
- Repita os passos anteriores para o batente interno.

7.2.2.3 - Ajuste do rodado hidráulico

Após realizados todos os pontos do ajuste da folga da bitola e trava dos batentes, pode ser feito o ajuste do rodado hidráulico. Para isso, siga os passos abaixo:

- Desloque a máquina numa velocidade de 5 a 8 km/h, nunca superior e inferior ou com máquina parada.
- Acione o botão 36 (Figura 80) para selecionar o rodado dianteiro ou traseiro;
- Acione o botão 37 (Figura 80) abrindo ou fechando o rodado. Pressione o botão o tempo suficiente para que o rodado chegue no fim de curso;
- Repita a operação para o outro rodado.

7.3 - Abastecimento do tanque principal

O abastecimento do tanque principal é feito por uma bomba de abastecimento, que acompanha a máquina. Para realizar o abastecimento da bomba:

- Engate a mangueira do abastecimento na bomba de abastecimento (D) (Figura 74).
- Com a válvula na posição A (Figura 73) pressionando o botão de acionamento C (Figura 74).
- A bomba é automaticamente desligada através do sensor de nível máximo ou manualmente através do botão C (Figura 74).
- Após o tanque abastecido, feche a válvula na posição B (Figura 74) e retire a mangueira de abastecimento (D).

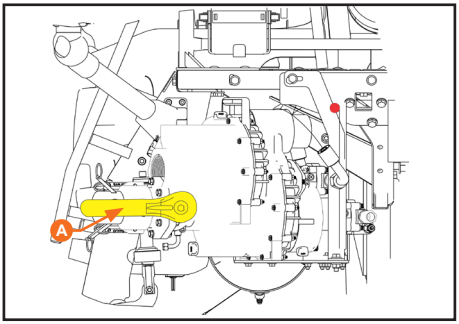


Figura 73

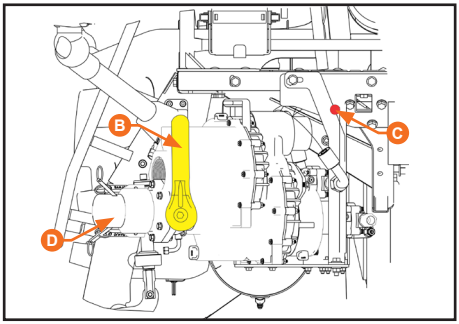


Figura 74

7.4 - Equipamento de filtragem

Apenas uma filtragem perfeita da calda de pulverização garante um trabalho livre de problemas e falhas do pulverizador.

- A bitola da malha do filtro de pressão e dos filtros dos bicos, deve ser sempre menor do que a bitola dos bicos utilizados.
- Avalie a combinação de filtros ou bitola de malhas permitida, e a partir daí, observe as variações nos dados do fabricante do defensivo agrícola.

7.5 - Mangueira de sucção

Conjunto mangueira para abastecimento por sucção 5 m.

A - Mangueira de sucção

B - Engate rápido

C - Filtro de sucção (serve para a filtragem da água sugada)

Ao realizar o abastecimento do tanque a partir de um ponto de abastecimento aberto, observe as normas específicas.

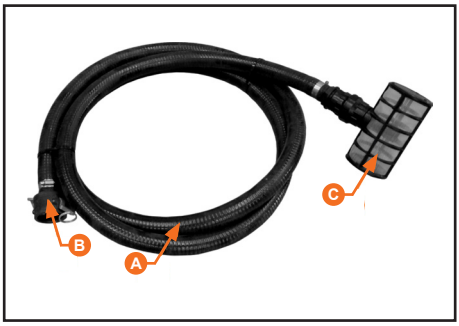


Figura 75

7.6 - Pulverização

- Para uma aplicação de defensivo agrícola dentro da técnica, a condição básica é que o funcionamento do pulverizador esteja perfeitamente em ordem. Portanto, teste regularmente o pulverizador e busque a solução imediata de qualquer defeito.
- Utilize todos os filtros previstos e garanta o seu correto funcionamento, mantendo a revisão preventiva do pulverizador.
- A faixa de atuação do sistema de pulverização é de 35 a 350 litros por minuto.

7.7 - Bicos

O sistema de corpo de bicos é do tipo Trijet, o que facilita a seleção do bico indicado para cada aplicação. É possível desmontar os bicos e substituí-los, conforme a necessidade.

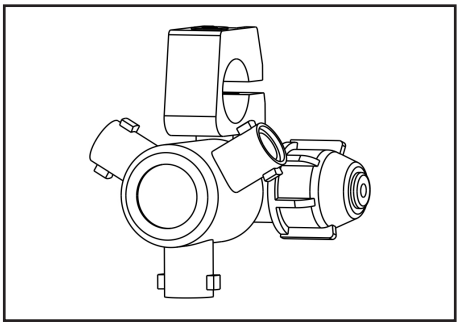


Figura 76

ATENÇÃO!
Antes de desparafusar os bicos é obrigatório limpar o sistema completo. Regule a pressão dos bicos em cada troca.

NOTA!
Para as recomendações de bicos a serem utilizados durante uma aplicação, consulte sempre um engenheiro agrônomo.

7.8 - Limpeza do circuito de pulverização para a troca de defensivos

Ao realizar a troca de defensivos, é necessário fazer uma limpeza completa no circuito, a fim de evitar problemas de fitotoxidade nas culturas.

Para realizar a limpeza do circuito de pulverização, deve-se proceder da seguinte forma:

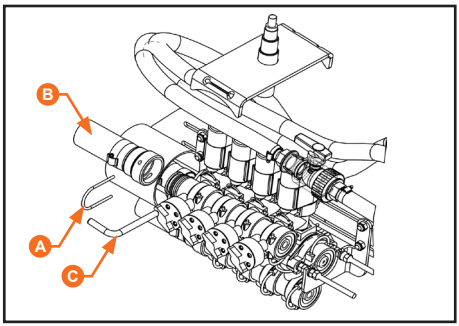


Figura 77

1 - Esgote toda a calda restante do tanque.

2 - Coloque aproximadamente 1500 litros de água limpa no tanque e ligue a pulverização.

3 - Coloque o controlador Topper no modo de pulverização manual e eleve a pressão do circuito para o máximo.

4 - Com as barras abertas, ligue a pulverização através das teclas individuais de cada seção no Topper e após, inicie desligando as seções uma a uma, com um intervalo de 30 segundos entre cada seção.

5 - Após todas as seções desligadas, inicie o processo inverso, ligando todas as seções com intervalo de 30 segundos entre cada.

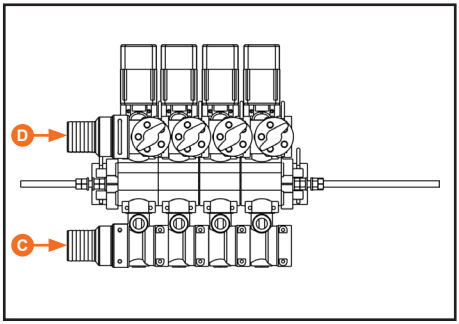


Figura 78

6 - Após todas as seções abertas, desligue a pulverização e a bomba de pulverização.

7 - Nos comandos de pulverização, desconecte as mangueiras de retorno (C) e (D) e deixe a água escoar (Figura 78 e Figura 79).

8 - Retirando o grampo trava (A) removendo a conexão (B) (Figura 77).

9 - Com as mangueiras dos retornos nos comandos abertas, prossiga até o reservatório de calda e abra a válvula de esgotamento do tanque e aguarde até o esgotamento total da calda.

10 - Repita os passos 2 a 8 novamente, se ainda restar resíduos de produto no circuito. Os passos 2 a 8 devem ser repetidos até que a limpeza esteja completa.

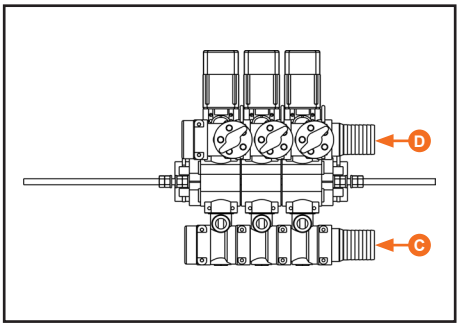


Figura 79

7.9 - Regulagem do retorno calibrado

O retorno calibrado tem a função de manter a pressão entre as seções iguais, quando ligar ou desligar outras seções.

A regulagem do retorno calibrado deve ser feita de duas formas, seguindo os dois itens a seguir, pela pressão e pela vazão.

Para mais informações, consulte o manual do Topper 5500 (MANU-7310-55P).

7.9.1 - Pressão

Para realizar a regulagem, deve-se ligar a pulverização no modo manual e colocar uma determinada pressão. A pressão deve ser uma média do que vai se utilizar durante o trabalho. Isso é importante para obter uma melhor precisão na regulagem.

Ligar as sete seções de pulverização na pressão determinada, como exemplo utilizaremos 4 bar.

Com a pressão estabilizada, desligar a primeiro seção, mantendo ligadas as outras seis seções. Utilizaremos a regulagem da esquerda para direita. Nota-se que a pressão irá terá uma variação. Utilizando uma chave 4 *ALLÉM* (ponto C na Figura 77), regular na válvula correspondente à primeira seção, ajustando a pressão até que a mesma chegue aos 4 bar, apertando para aumentar a pressão e soltando para diminuí-la.

Após regulada a primeira seção, ligar a mesma mantendo as sete seções ligadas, desligar a segunda seção, observando a variação de pressão, repetir a operação anterior até que atinja novamente a pressão determinada, realizando a regulagem na válvula correspondente.

Esses passos devem ser repetidos nas sete seções, e após, poderá ser notado que mesmo desligando algumas seções, a pressão irá se manter em 4 bar, conforme exemplo. Caso não mantenha a pressão, deve-se repetir toda a calibração.

7.9.2 - Vazão

Para calibrar o retorno calibrado pela vazão, o procedimento é bem similar, porém, deve-se cuidar a vazão no Topper.

Primeiramente, para a calibração e a coleta da vazão e informação ao Topper, deve ser realizada a coleta em um bico de cada seção, a vazão com um copo dosador, o volume de calda aplicada em um minuto. Some as sete coletas de cada seção e divida por sete, para obter uma média. Após obtido o valor, informe, na opção *L/MIN COLETADO* do Topper. Ao confirmar a quantidade de *l/min coletado*, o fator de calibração se atualizará automaticamente. Após o fator de calibração atualizado, verifique se a *taxa atual* está igual aos litros por minuto coletados.

Logo após, realize a calibração do retorno. Anote qual a taxa atual de aplicação, desligando uma das sete seções e verifique a taxa atual que está sendo aplicada. Anote esse valor. Para calcular a quantidade de litros que deve estar passando no momento, utilize a fórmula abaixo:

$$\frac{\text{Vazão total com todas as seções ligadas X Quantidade de bicos ligados}}{\text{Total de bicos da barra}}$$

Após calculado o volume de calda que está sendo aplicado com a seção desligada, compara-se com os l/min que está apresentado na taxa atual do Topper com a seção desligada. Se o valor for diferente do calculado, com a chave *ALLÉM* 4, regula-se na válvula reguladora correspondente à seção desligada, até que a taxa atual que está sendo aplicada no momento fique igual a calculada.

Repete-se a regulagem com as outras seções.

NOTA!
As válvulas de seção possuem cinco pré-regulagens de pressão, que podem ser deixadas reguladas para outros pontos de bicos e faixas de pressão de pulverização. Seleciona-se somente girando o seletor.

7.10 - Dicas especiais para aplicação prática

Em virtude da regulagem automática do volume aplicado com relação à área, a velocidade do autopropelido e a rotação da bomba possuem uma larga gama de opções.

A capacidade de bombeamento, no entanto, depende novamente da rotação de trabalho. Ajuste uma rotação de trabalho para a bomba entre 2200 a 2500 rpm, de forma que o volume do fluxo para o barramento de pulverização e para o agitador hidráulico seja suficiente. Observe que, para uma velocidade mais alta do pulverizador e um volume maior de consumo, é necessário bombear um volume maior de calda de pulverização.

Antes de iniciar a aplicação, defina a velocidade do pulverizador e a pressão de pulverização mais próxima possível dos valores apresentados na tabela de pulverização, levando em conta o tamanho dos bicos e o volume de aplicação desejado litros por hectare (valor referência).

Ao pulverizar, tenha o cuidado de não sair da margem de tolerância da pressão de pulverização, que é de aproximadamente 25%.

NOTA!
Se a pressão de pulverização almejada é de 3,2 bar, todas as pressões entre 2,4 e 4,0 bar são aceitáveis.

Para garantir uma aplicação otimizada e evitar desperdício do produto ao meio ambiente, não ultrapasse a faixa de pressão de trabalho prevista para os bicos montados no barramento de pulverização. Por exemplo, para os bicos “05” a pressão de trabalho é de 1,0 a 5,0 bar.

7.11 - Funções do painel de comando e alavanca de controle

A figura abaixo mostra os botões do painel de comando e alavanca de controle e a seguir, suas funções estão descritas na tabela.

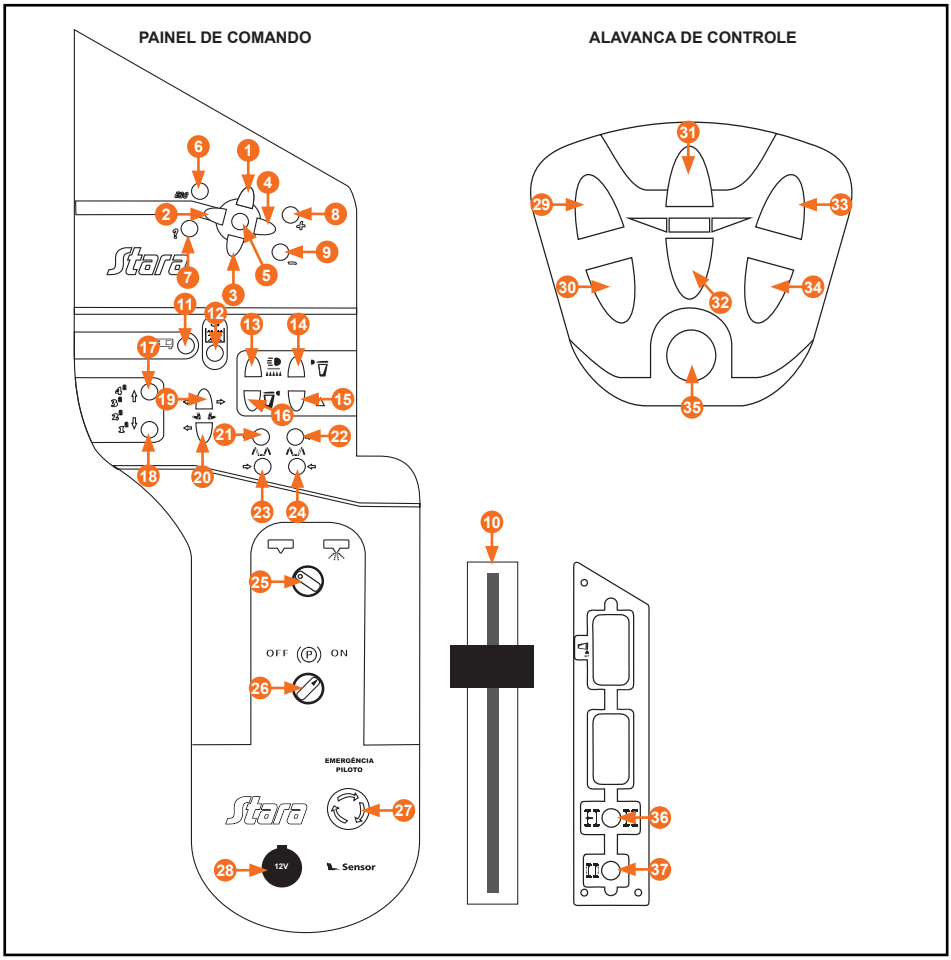


Figura 80

1	Tecla de navegação para cima.	Permite navegar nas opções, guias e mudança de telas.
2	Tecla de navegação para esquerda.	Permite navegar nas opções da tela selecionada.
3	Tecla de navegação para baixo.	Permite navegar nas opções, guias e mudanças de telas.
4	Tecla de navegação para direita.	Permite navegar nas opções da tela selecionada.
5	Tecla OK de confirmação de comando.	Seleciona os menus de opções e telas, tendo mais opções de navegação e confirmação do comando dado.
6	Tecla voltar.	Volta para a função anterior.
7	Tecla de ajuda.	Exibe a forma correta de proceder em cada função.
8	Tecla para aumentar valores.	Aumenta algum valor solicitado no computador de bordo.
9	Tecla para diminuir valores.	Diminui algum valor solicitado no computador de bordo.
10	Alavanca de aceleração.	Ao empurrar ou puxar a alavanca, aumenta ou diminui a rotação do motor.
11	Tecla de habilitação hidráulica.	Libera o funcionamento do sistema hidráulico do comando das barras.
12	Tecla agitador de calda.	Liga ou desliga o agitador de calda.
13	Tecla liga/desliga faroletes.	Liga ou desliga os faroletes das barras.
14	Tecla liga/desliga faroletes.	Liga ou desliga os faroletes do teto dianteiro.
15	Tecla liga/desliga giroflex.	Liga ou desliga o giroflex.
16	Tecla luz teto traseira.	Liga ou desliga os faroletes do teto traseiro.
17	Tecla sobe marcha.	Aumenta a marcha.
18	Tecla desce marcha.	Reduz a marcha.
19	Tecla de desbloqueio do quadro.	Destrava o quadro de barras.
20	Tecla de bloqueio do quadro.	Trava o quadro de barras.
21	Tecla abre barra esquerda.	Abre a barra esquerda.

22	Tecla abre barra direita.	Abre a barra direita.
23	Tecla fecha barra esquerda.	Fecha a barra esquerda.
24	Tecla fecha barra direita.	Fecha a barra direita.
25	Chave de acionamento da bomba.	Liga ou desliga a bomba de pulverização.
26	Chave acionamento freio estacionário.	Liga ou desliga o acionamento do freio de mão.
27	Chave de segurança piloto automático.	Habilita e desabilita o piloto automático.
28	Tomada 12V.	Opção de saída para 12 V. Acendedor de cigarro.
29	Tecla sobe barra esquerda 15°.	Sobe a barra esquerda 15°.
30	Tecla desce barra esquerda 15°.	Desce a barra esquerda 15º
31	Tecla sobe quadro.	Sobe o quadro de barras.
32	Tecla desce quadro.	Desce o quadro de barras.
33	Tecla sobe barra direita 15º.	Sobe a barra direita 15º.
34	Tecla desce barra direita 15°.	Sobe a barra direita 15°.
35	Tecla de acionamento piloto automático.	Liga ou desliga o piloto automático, estando disponível depois que o Topper estiver habilitado à função do piloto automático.
36	Chave seleciona bitola dianteira ou traseira.	Seleciona a bitola dianteira ou traseira.
37	Chave abre ou fecha bitola selecionada.	Abre ou fecha a bitola selecionada.

Tabela 5

7.12 - Operação do painel de comando e da alavanca de controle

O painel de comando, juntamente com a alavanca de controle, são responsáveis pelo monitoramento do motor e movimento da máquina e das barras.

7.12.1 - Tela de operação e controle

A tela exibe as informações da máquina, de forma gráfica. Esta opção exibe as funções da tela e seu navegador.

É um sistema de informação e controle de fácil operação e alta precisão, que auxiliará o operador no momento de regular e operar a máquina.

7.12.2 - Alarme principal

No momento em que ocorrer qualquer falha, ou o sistema queira informar algum evento importante, o alarme principal entra em ação. O alarme sonoro dispara e na tela de operação é exibido o sinal de notificação em primeiro plano, deixando qualquer outra informação em segundo plano. O alarme somente será desativado quando o operador acionar o botão OK (5) do seu navegador (Figura 80). Desta forma, o sistema entenderá que o operador está ciente do aviso.

7.12.3 - Tela principal de operação e controle

Na tela principal de trabalho (Figura 81), é possível obter todas as informações da máquina em tempo real e gerar ordens de trabalho. Ela está subdivida em seções delimitadas por linhas, onde a informação poderá ser identificada. Para trabalhar nesta tela, utilize os botões do navegador, no painel de controle.

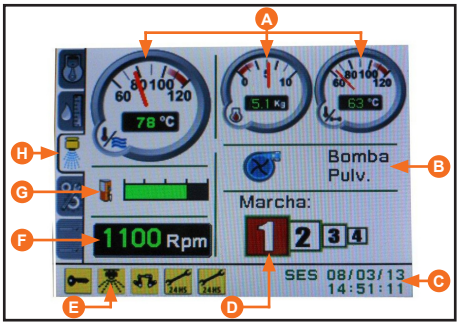


Figura 81

A - Marcadores analógicos, temperatura, água, pressão, motor e óleo hidráulico.

B - Indicador bomba de pulverização.

C - Borda inferior leitor, data e horas.

D - Indicador das posições das marchas.

E - Borda inferior indicador de alarmes.

F - Indicador de rotações (rpm) do motor.

G - Indicador de nível do combustível.

H - Borda lateral esquerda indica a tela atual.

7.12.4 - Tela motor diesel

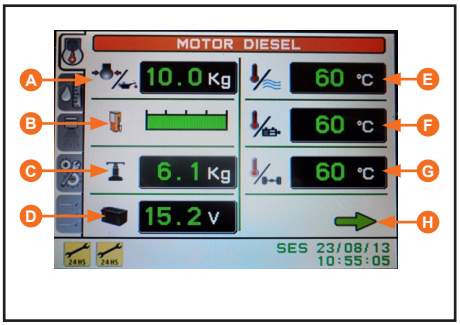


Figura 82

A - Indicador da pressão do óleo motor e volume do tanque diesel.

B - Indicador nível do combustível.

C - Indicador pressão do ar.

D - Indicador tensão da bateria.

E - Indicador de temperatura da água no motor.

F - Indicador de temperatura do óleo hidráulico.

G - Indicador de temperatura do óleo transmissão.

H - Indicador da próxima tela lateral.

7.12.5 - Tela de horas

Figura 83

A - Indicador das horas trabalhadas do motor.

B - Indicador desabilitado função do Topper.

C - Indicador desabilitado função do Topper.

Para zerar as horas parciais, basta clicar na tecla OK do navegador, e em seguida as horas parciais começarão a piscar. Basta segurar as teclas + e OK juntas por 5 segundos.

7.12.6 - Tela menu de ajustes

Figura 84

Esta tela possui quatro pastas de ajustes. Para ingressar nestas pastas, basta navegar com as teclas do painel de comando até que o ícone da pasta fique se movendo. Logo, se pressiona a tecla OK e entra-se no ajuste desejado. Somente na pasta *Técnicos* terá que ser pressionada a tecla + e OK juntas.

7.12.7 - Tela menu de ajuste de brilho

É possível ajustar o brilho da tela pressionando as teclas + ou – do painel de comando. Para aumentar a luminosidade das teclas do painel, deve-se pressionar a tecla 4 seguida pelas teclas + ou –.

Figura 85

7.12.8 - Tela menu de ajuste de hora

Nesta tela é possível ajustar as horas do relógio da borda inferior, no lado direito da tela. Quando começar a piscar o leitor de horas, basta pressionar as teclas + ou – do painel navegador, aumentando e diminuindo o valor do ajuste. Com os minutos e segundos ocorre o mesmo procedimento de ajuste. Para trocar de leitor horas, minutos e segundos, basta pressionar as teclas 2 ou 4 do painel navegador.

Figura 86

7.12.9 - Tela menu de escolha de idioma

Nesta tela tem a opção de escolher qual idioma de leitura será apresentado. São 4 idiomas disponíveis. Para selecionar o idioma desejado, basta pressionar as teclas 2 ou 4 do painel navegador. Após ter definido o idioma desejado, basta pressionar a tecla OK do painel navegador.

Figura 87

7.12.10 - Tela menu de ajustes técnicos

Nesta tela, tem a opção de 3 subpastas, sendo que a subpasta *Fábrica* é designada somente para os técnicos da Stara. Para ingressar em uma destas subpastas, basta pressionar a tecla OK do painel navegador, selecionar a subpasta desejada e pressionar as teclas 4 ou 2 do painel navegador.

Figura 88

7.12.11 - Tela menu “memória”

Nesta tela, tem a opção de transferir informações da tela para um pendrive ou de um pendrive para a tela. Transfere somente horas da máquina, manutenções realizadas e eventos de alarmes ocorridos com a máquina. Para ingressar em uma opção, basta pressionar a tecla OK do painel navegador.

Figura 89

7.12.12 - Tela memória “gravar pendrive”

Copia as informações da tela para um pendrive. Basta inserir um pendrive na entrada USB na lateral direita da tela. Em seguida, o sistema começa a gravar as informações para o pendrive. Com as 4 barras preenchidas na cor verde, aparecerá a mensagem que o processo está finalizado.

Nunca retire o pendrive antes desta mensagem, pois pode corromper os arquivos da tela e parar de funcionar.

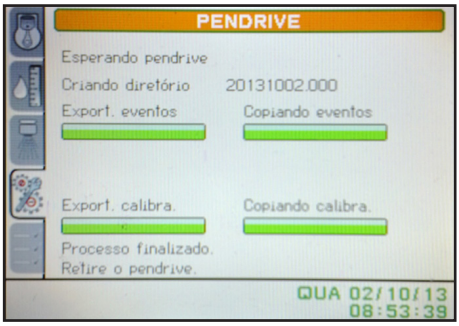


Figura 90

7.12.13 - Tela memória “ler pendrive”

Para copiar as informações do pendrive para a tela, basta inserir um pendrive na entrada USB na lateral direita da tela. Logo o sistema começa a gravar as informações do pendrive para a tela. Com as 2 barras preenchidas na cor verde, aparecerá a mensagem que o processo está finalizado. Nunca retire o pendrive antes desta mensagem, pois pode corromper os arquivos e parar de funcionar.

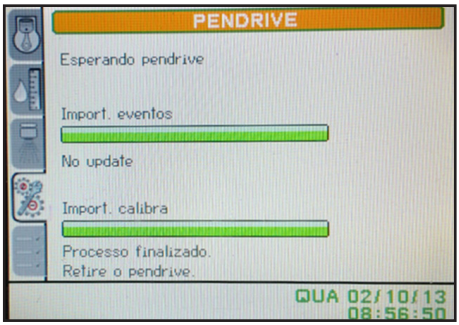


Figura 91

7.12.14 - Tela de sensor de nível

Nesta tela, tem a opção de habilitar ou desabilitar o sensor de nível de calda. Basta pressionar as teclas + ou – para mudar de estado SIM ou NÃO.

Figura 92

7.12.15 - Tela menu de diagnósticos

Possui sete pastas de diagnósticos referente à máquina. Para ingressar nestas pastas, basta navegar com as teclas 1, 2, 3 ou 4 do painel navegador até que o ícone da pasta fique se movendo. Em seguida, pressione a tecla OK e será acessado o diagnóstico desejado.

Figura 93

7.12.16 - Tela menu diagnósticos “painel tela”

Verifica se o painel de comando está conectado com a tela e a caixa processadora. Para isto, basta pressionar as teclas 11 até a 25 do painel de comando e verificar na tela se alterou o número zero pelo número 1 no comando desejado. A alavanca de controle tem somente a opção NEUTRO (INV). Basta tirar a alavanca da posição *neutro* e irá alterar de 0 para 1.

Exemplo: Ao pressionar a tecla 13 do painel de comando, irá ligar as luzes das barras, na tela aparece como luz chassi, a condição que está em zero passará automaticamente para 1.

Figura 94

7.12.17 - Tela menu diagnósticos “Joystick”

Verifica se os comandos estão conectados com a tela e a caixa processadora. Basta pressionar as teclas 29 até a 35 do Joystick e verificar se alterou o número zero pelo número 1 no comando desejado.

Ex.: Ao pressionar a tecla 29 (que tem a função da barra 15° sobe lado esquerdo), esta irá substituir o número zero pelo número 1 na opção de *B15 esq s*.

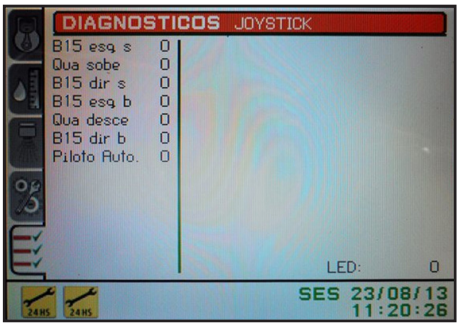


Figura 95

7.12.18 - Tela menu “diagnósticos entradas”

Possui três subpastas para verificar se os sensores estão conectados à caixa processadora e a tela. Também mostra a tensão em que os sensores estão atuando.

Figura 96

7.12.19 - Tela menu diagnósticos “digital - caixa hidráulica”

Esta tela tem a opção de informar se os sensores da máquina estão conectados com a caixa processadora e tela.

Em *Reserva Comb,* temos o número 1 indicando que o sensor está montado e enviando informação para a caixa processadora e tela. Em seguida, se ele ficar com o número zero, o sensor está com problemas ou não está conectado com a processadora e tela. Em seguida, surgirá alarmes de avisos em função do sensor.

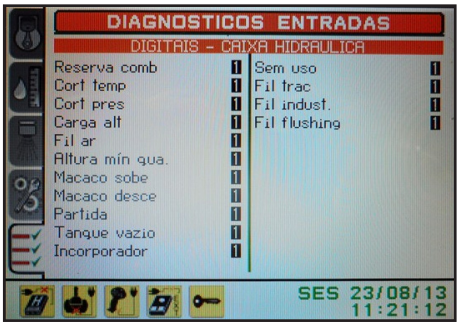


Figura 97

7.12.20 - Tela menu diagnósticos “analógica - caixa hidráulica”

Esta tela tem a opção de verificar qual a tensão de energia dos sensores, também fornece a leitura da quantidade de tensão em que a bateria se encontra no momento.

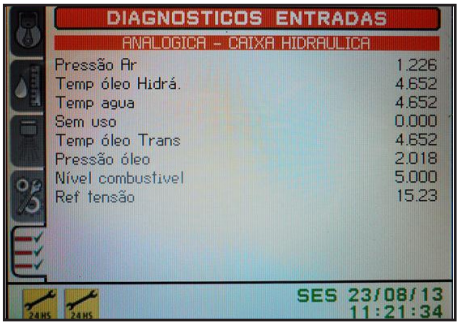


Figura 98

7.12.21 - Tela menu diagnósticos “frequência - caixa hidráulica”

Nesta tela tem como verificar em que frequência os sensores estão atuando.

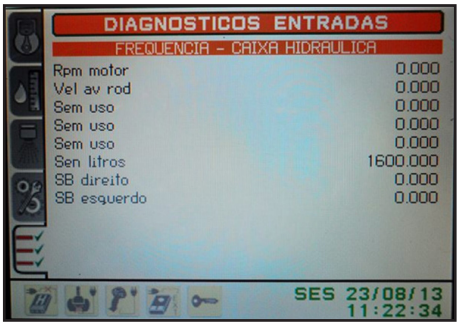


Figura 99

7.12.22 - Tela menu diagnósticos “comunicação”

Nesta seção tem a opção de verificar se possui alguma falha no sistema de comunicação.

Saída extra ou seja PWM, quando aparecer na coluna no ERR 100, significa que tem 100% de erro na comunicação.

DIAGNOSTICOS
COMUNICAÇÕES
DISPOSITIVO RES COM PF SOM ERR
Pain. Tela não não não não 100
Seção não não não não 100
Modulo MCP não não não não 100
Est. Met. não não não não 100
Joystick não não não não 100
Saída Hidr. não não não não 100
Entrada não não não não 100
Saída Extra não não não não 100
SES 23/08/13
11:23:14

Figura 100

7.12.23 - Tela menu diagnósticos “eventos”

Nesta seção, fica registrado na memória do computador de bordo todos os comandos executados nas configurações de alguma opção e os alarmes que surgiram, mostrando hora e data em que o operador da máquina identificou o problema. É possível procurar por eventos salvos por dias, meses e anos. Basta pressionar a tecla 4 do painel navegador e pressionando as teclas + ou – é possível navegar para verificar mais eventos salvos.

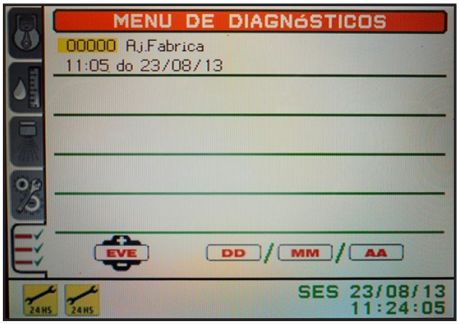


Figura 101

7.12.24 - Tela menu diagnósticos “informações”

Informa qual o software e versão que está rodando na máquina.

Figura 102

7.12.25 - Tela calibração “manutenção”

Esta seção tem a opção de verificar o que necessita ser revisado na manutenção diária, pode também verificar as manutenções programadas e o que deve ser substituído e revisado na máquina por técnicos da Stara. Para navegar nesta tela, basta pressionar a tecla 4 do painel navegador. Em seguida, a seta de cor laranja começa a piscar. Basta pressionar as teclas 1 ou 3 para mudar de tela. Existem mais 3 telas abaixo para verificar.

Figura 103

NOTA!
Para sair de quaisquer telas pressione a tecla Esc do painel navegador.

7.13 - Informações dos alarmes

1	Motor: temperatura da água alta.	A temperatura da água do motor atingiu 105°C. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
2	Emergência: temperatura alta. Primeira marcha acionada.	A temperatura da água do motor atingiu 105°C. Automaticamente, a máquina passa para a 1ª marcha (modo de segurança). Verifique as condições e contate um técnico autorizado.
3	Motor: pressão do óleo.	O motor está com a pressão do óleo baixa, ou seja, atingiu 1,5 kg/cm². Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
4	Hidráulica: pressão da vazão máxima.	O sistema de pulverização está fora de calibração. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
5	Módulo pulverização: curto circuito detectado.	A central está em curto circuito. Pare a máquina, desligue a chave geral para que não afete algo a mais e contate um técnico autorizado.
6	Transmissão: temperatura do óleo de alta.	O óleo da transmissão hidráulica está em 90°C. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
7	Hidráulica: temperatura do óleo alta.	A temperatura do óleo hidráulico está alta e atingiu 90°C. Deve-se parar a máquina, verificar as condições e contatar um técnico autorizado.
8	Compressor: pressão do ar baixa.	O sensor de pressão do ar detectou que a pressão é menor que 4,5 kg/cm². Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.

9	Compressor: pressão do ar alta.	O sensor de pressão do ar detectou que a pressão é maior que 9 kg/cm². Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
10	Motor: alternador não carrega.	O alternador não está funcionando corretamente ou o sistema elétrico está com problemas. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
11	Pulverização: falta de fluxo no fluxômetro.	O sensor do fluxômetro detectou que não há produto passando naquele instante. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
12	Pulverização: pressão mínima descalibrada.	A central detectou que a pressão do sistema de pulverização está descalibrada. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
13	Pulverização: pressão alta descalibrada.	O sensor detectou que o jato está com a pressão muito forte. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
14	Pulverização: pressão baixa descalibrada.	O sensor detectou que o jato de pressão está sem força. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
15	Bomba de pulverização: cuidado, bomba sem água.	A bomba não está puxando água ou algo está obstruindo a passagem. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
16	Tanque: totalmente vazio.	O sensor do tanque detectou que não tem água. Pare a aplicação e verifique as condições.
17	Tanque: totalmente cheio.	O sensor do tanque detectou que está cheio de água. Tenha cuidado para que não transborde. Verifique as condições.
18	Tanque: nível de água muito baixo.	O sensor detectou que o tanque está com o nível de água baixo para a aplicação. Pare a aplicação e verifique as condições.
19	Tanque: nível de água completo.	O sensor detectou que o tanque está pronto para a aplicação. Desligue a bomba e verifique as condições.
20	Tanque: falha no sensor de nível.	O sensor está com problemas de mau funcionamento. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
21	Tanque: erro de calibração.	O sensor não consegue identificar a calibração do seu sistema. Pare a máquina, verificar as condições e contatar um técnico autorizado.
22	Transmissão: esvazie o tanque para 4ª marcha.	O sensor identificou excesso de peso para andar em 4ª marcha. Entra em modo de segurança.
23	Perigo: não pulverize em 4ª marcha.	A máquina não trabalha na 4ª marcha quando está pulverizando. Entra, automaticamente, no modo de segurança do sistema e continua trabalhando em 3ª marcha.
24	Motor: falha no sensor de temperatura de água.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.

25	Motor: falha no sensor de pressão óleo.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
26	Hidráulico: falha no sensor de temperatura do óleo.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
27	Compressor: falha no sensor de pressão do ar.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
28	Motor: carga da bateria baixa ou fusível aberto.	A bateria está baixando sua capacidade de carga ou o fusível está aberto. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
29	Motor: filtro de ar saturado.	O filtro do ar precisa ser substituído ou uma manutenção básica deve ser feita. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
30	Transmissão: filtro auto filtrante saturado.	O filtro detectou uma pequena sujeira do óleo e deve ser substituído. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
31	Hidráulico: filtro industrial saturado.	O filtro detectou uma pequena sujeira do óleo e deve ser substituído. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
32	Transmissão: filtro de sucção duplo saturado.	O filtro detectou uma pequena sujeira do óleo e deve ser substituído. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
33	Motor: nível baixo de combustível.	O sensor indica que o tanque de combustível entrou para a reserva de diesel.
34	Motor: falha no sensor de combustível.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
35	Motor: falha no sensor do filtro de ar.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
36	Transmissão: falha no sensor de auto filtragem.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
37	Hidráulico: falha no sensor do filtro industrial.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
38	Transmissão: falha no sensor de sucção duplo.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
39	Transmissão: falha no sensor do resfriador hidro.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.

40	Transmissão: resfriador hidro funcionando.	A ventoinha do resfriador hidro está funcionando corretamente.
41	Nível de barras: falha no sensor direito.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
42	Nível de barras: falha no sensor esquerdo.	O sensor está danificado ou parou de funcionar. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
43	Sistema: caixa hidráulica desligada.	A caixa preta não está se comunicando com o painel da Sensor ou tela. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
44	Sistema: módulo de pulverização desligado.	A caixa preta não está se comunicando com o sistema hidráulico ou a tela. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
45	Sistema: painel desligado.	O painel de comando não está se comunicando com a tela ou a caixa preta. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
46	Sistema: Joystick desligado.	O Joystick não está se comunicando com a caixa preta ou a tela. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
47	Sistema: saída externa PWM desligada.	O sistema do PWM fica inativo não se comunicando com a tela e caixa preta. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
48	Motor ligado.	O motor já está funcionando, não precisando tocar novamente o arranque, pode ter ocasionado problema na solenóide da bomba injetora. Contate um técnico autorizado.
49	Bomba pulverização ligada	O sensor detectou que a bomba de pulverização está ligada.
50	Transmissão: freio de mão selecionado.	O sensor detectou que o freio de mão está acionado. Libere o freio para que a máquina ande.
51	Transmissão: possível falha sistema freio.	O sensor detectou uma possível falha no sistemas. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
52	Pulverização: traço incompleto.	O sensor detectou que houve uma falha no fluxo de água dos bicos. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
53	Barra: quadro bloqueado.	O sensor detectou que o quadro foi travado, utilizado somente quando a máquina está com barras fechadas e na abertura das mesmas.
54	Barra: quadro desbloqueado.	O sensor detectou que o quadro foi destravado, utilizado somente no modo de trabalho quando começa a pulverizar.
55	Transmissão fora do neutro.	O sensor detectou que a alavanca de controle está fora da posição normal. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.

56	Controle: inclinação fora de valor	O sensor do controle de inclinação está descalibrado. Pare a máquina. Verifique as condições e contate um técnico autorizado.
57	Transmissão: pressão do óleo baixa.	O sensor de pressão do óleo de transmissão está muito baixa, podendo vir a máquina fundir o motor. Pare a máquina, verifique as condições e contate um técnico autorizado.
58	Atenção: manutenção do motor 24 horas.	Avisa o operador da máquina que foi realizado a manutenção diária como: nível da água do motor, nível do óleo do motor e drenagem do filtro diesel. Estes procedimentos são simples e garantem a durabilidade do motor.
59	Atenção: manutenção do motor 250 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão do motor. Solicite a assistência técnica, que realizará a troca de óleo do motor, filtro do motor e filtro de combustível.
60	Atenção: manutenção do motor 500 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão do motor. Solicite a assistência técnica que realizará a troca do filtro de ar e troca do fluido e água do radiador.
61	Atenção: manutenção do motor 1000 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão do motor. Solicite a assistência técnica que realizará a troca das correias, regulagem de válvulas, limpeza do bico injetor. Verifique o amortecedor de vibração e drene o tanque de combustível.
62	Atenção: manutenção dos componentes 24 horas.	Avisa o operador da máquina que deve ser realizado a manutenção diária como: reaperto geral da máquina, verificar nível do óleo de transmissão e industrial, e limpeza do fluxômetro e filtro de pulverização. Estes procedimentos são simples e garantem a durabilidade dos componentes e evita falhas na hora do trabalho.
63	Atenção: manutenção dos componentes 100 horas.	Avisa o operador da máquina que deve realizar a limpeza dos polos da bateria. Este procedimento evita o mau funcionamento dos componentes eletrônicos da máquina. Sugestão de produto WD-40. Consulte um técnico autorizado.
64	Atenção: manutenção dos componentes 500 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão dos componentes. Solicitar a assistência técnica que realizará a troca dos filtros industrias, auto filtragem e de sucção duplo.
65	Atenção: manutenção dos componentes 1000 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão dos componentes. Deve-se solicitar a assistência técnica que realizará a troca do óleo hidráulico ST OIL ISO 68 e troca dos filtros de higienização do ar condicionado.
66	Atenção: troca do óleo do motor 50 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão do motor. Solicite a assistência técnica que realizará a troca do óleo do motor.
67	Atenção: troca do filtro do motor 50 horas.	Avisa o operador da máquina da revisão do motor. Solicite a assistência técnica que realizará a troca do filtro do motor.

Tabela 6

7.14 - Abertura e fechamento das barras

7.14.1 - Abertura das barras

Para proceder com a abertura das barras, siga os passos abaixo, observando o desenho do painel na Figura 80.

- Pressione a tecla 20 para bloquear o quadro.
- Retire as barras do descanso, pressionando a tecla 31, na alavanca de controle.
- Pressione as teclas 21 e 22 juntas, até o final do curso, para abrir as barras. Após abertas, mantenha pressionado por 5 segundos, para se certificar da abertura total.
- Pressione a tecla 32 da alavanca de controle, para descer as barras.
- Regule a altura de operação das barras, através das teclas 29 e 30 (sobe/desce lado esquerdo 15°), e teclas 33 e 34 (sobe/desce lado direito 15°).
- Desbloqueie o quadro para iniciar o processo de pulverização, pressionando a tecla 19.

Agora as barras estão abertas e em posição de trabalho.

7.14.2 - Fechamento das barras

Para proceder com o fechamento das barras, siga os passos abaixo, observando o desenho do painel na Figura 80.

- Pressione a tecla 11 para desbloquear o sistema hidráulico.
- Pressione a tecla 31 do alavanca de controle para subir o quadro até o final de curso.
- Pressione a tecla 20 para travar o quadro.
- Pressione as teclas 23 e 24, até o final do curso, para fechar as barras. Após fechadas, mantenha as teclas pressionadas por 5 segundos, para se certificar do fechamento total.
- Pressione a tecla 32 do alavanca de controle, para abaixar as barras até o descanso, após a barra estar sobre o descanso mantenha pressionando por 5 segundos, para se certificar que a barra está sobre o descanso.

Agora, as barras estão fechadas e em posição de transporte.

ATENÇÃO!
Para realizar o processo de abertura e fechamento das barras, o quadro deverá estar bloqueado.
O trabalho da máquina com o quadro travado pode danificar todo o sistema de barra, além de proporcionar uma aplicação desuniforme, devido a movimentos bruscos da barra. Sempre destrave o quadro antes de iniciar o trabalho.

7.15 - Deslocamento da máquina

Para deslocar a máquina, ligue e acelere (tecla 10 na Figura 80) no ponto desejado e, desloque a alavanca de controle da posição *neutro* para frente “deslocamento para frente” ou para trás “deslocamento à ré”. Para redução de velocidade ou frenagem, faça o movimento gradativo em direção ao ponto *neutro*.

ATENÇÃO!
O deslocamento da máquina somente poderá ser feito com o freio estacionário desabilitado. Para auxiliar a correta operação e evitar danos aos freios, o computador de bordo emitirá um alarme sonoro e visual na tela.

O autopropelido tem a opção de trabalhar em 3 marchas:

1 - Marcha = 0 a 18 km/h = velocidade de trabalho.

2 - Marcha = 0 a 25 km/h = velocidade de trabalho.

3 - Marcha = 0 a 35 km/h = velocidade de trabalho.

4 - Marcha = 0 a 45 km/h = velocidade somente para transporte em estrada e com reservatório vazio.

ATENÇÃO!
Caso for necessário uma frenagem brusca, movimente a alavanca para a posição *neutro*, reduza as marchas e imediatamente acione o freio estacionário.

7.16 - Posição de válvulas

7.16.1 - Válvula seletora sucção

A - Sucção do reservatório de calda (Figura 104).

B- Sucção do reservatório de água limpa (Figura 105).

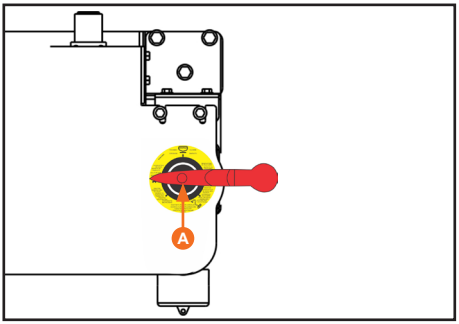


Figura 104

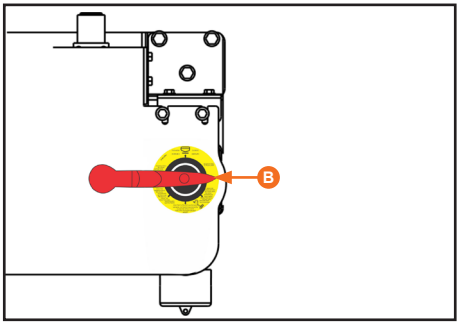


Figura 105

C - Esgotar o reservatório de calda (Figura 106).

D - Limpeza do circuito válvula fechada (Figura 107).

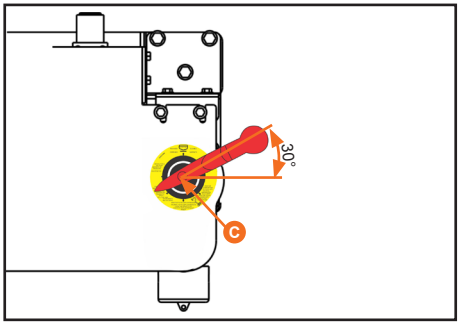


Figura 106

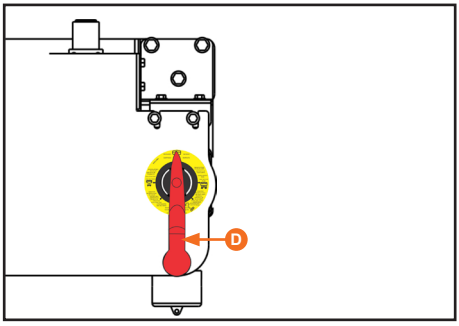


Figura 107

7.16.2 - Válvula direcionadora fluxo calda

- Pressão para comando pulverização (Figura 108). Botão (A) desativado.
- Pressão para comando lava frasco (Figura 108). Botão (A) ativado.

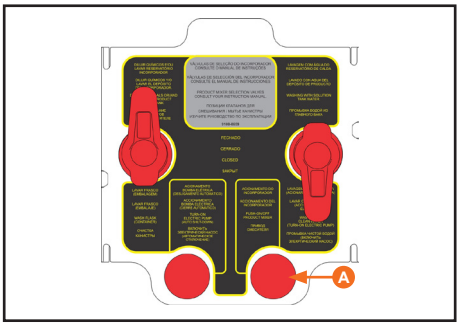


Figura 108

7.16.3 - Válvula agitador de calda

A - Válvula reguladora de fluxo para agitador (Figura 109).

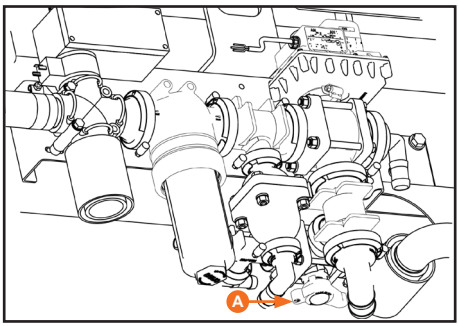


Figura 109

7.17 - Utilização do incorporador

A - Para diluir/dissolver o defensivo a ser utilizado, recomenda-se a utilização da água do tanque de calda. Sendo assim, gire a válvula de seleção de fluxo para a posição B (Figura 111).

B - Gire a válvula para liberar a entrada de água no incorporador para a posição D (Figura 113) e em seguida adicione o defensivo no incorporador.

NOTA!
O defensivo deve ser adicionado no incorporador de acordo com a necessidade e/ou praticidade pertinente a cada tipo de produto.

C - Para incorporar o defensivo ao tanque de calda, gire a válvula que libera a sucção do incorporador para a posição E (Figura 114). Direcione as válvulas do painel do incorporador para a posição F (Figura 115) interrompendo assim a entrada de água no incorporador.

D - Após incorporar o defensivo, faça a tríplice lavagem dos frascos vazios de defensivos. Recomenda-se agora a utilização da água do tanque de água limpa. Antes de iniciar a lavagem dos frascos, verifique se há água no tanque e acione o botão A (Figura 110).

E - Procedimentos no incorporador: gire a válvula de seleção de fluxo para a posição C (Figura 112), selecionando assim o fluxo de água limpa. Em seguida, com o frasco vazio já na posição de lavagem, acione a bomba elétrica (indicado pela letra H na Figura 117) e libere o fluxo de água limpa para o lavador com a válvula direcionada para a posição G (Figura 116). No intervalo de tempo da troca de frascos vazios a serem lavados, feche a válvula que libera o fluxo de água para o incorporador.

F - Em seguida, faça a lavagem interna do incorporador, girando as válvulas para a posição I (Figura 118). A lavagem estará concluída quando não houver mais resíduos de defensivos tanto nas paredes quanto no fundo do incorporador.

G - Para encerrar o procedimento de incorporação do defensivo, gire a válvula que libera a sucção do incorporador para a posição F (Figura 115). Aguarde até o momento em que não haja mais líquido e resíduos de defensivos no incorporador e gire a válvula que libera a sucção do incorporador para a posição J (Figura 119). Neste momento, o incorporador não irá mais succionar.

NOTA!
Verifique se o procedimento de limpeza do incorporador foi bem sucedido. Caso necessário, realize o processo de limpeza outra vez.

H - Desative o botão A (Figura 110), podendo assim, dar início à pulverização.

ATENÇÃO!
Siga rigidamente as medidas de segurança apresentadas neste manual.

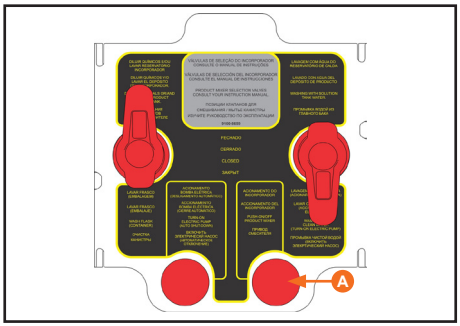


Figura 110

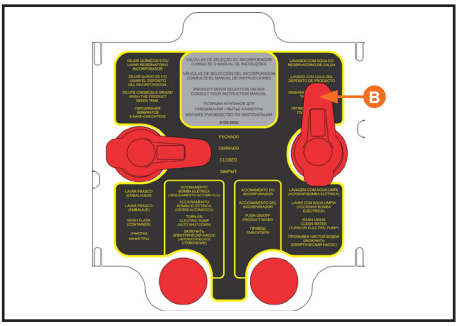


Figura 111

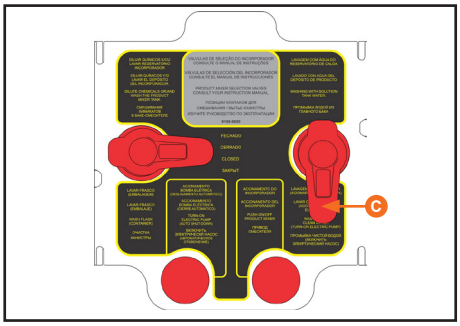


Figura 112

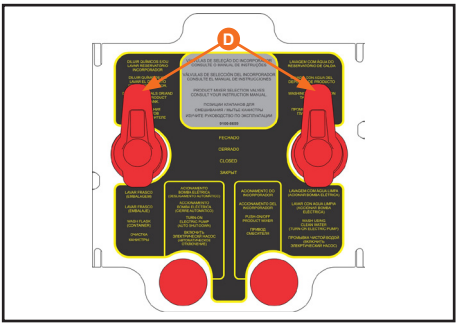


Figura 113

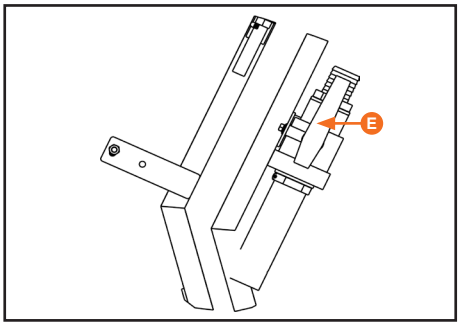


Figura 114

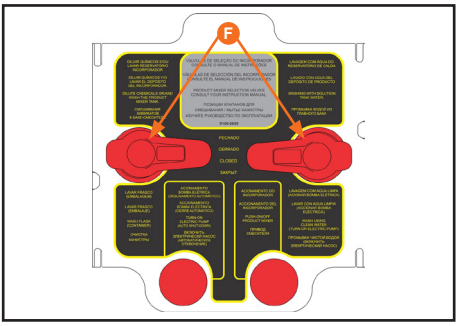


Figura 115

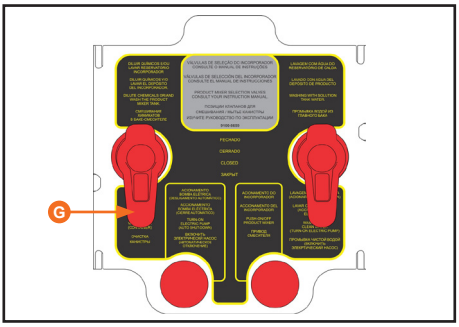


Figura 116

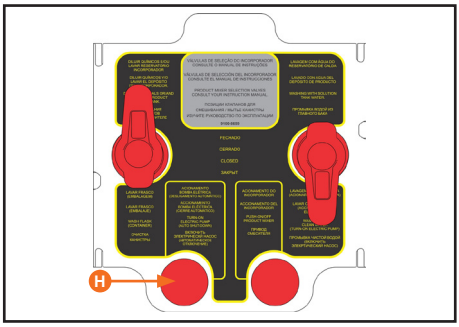


Figura 117

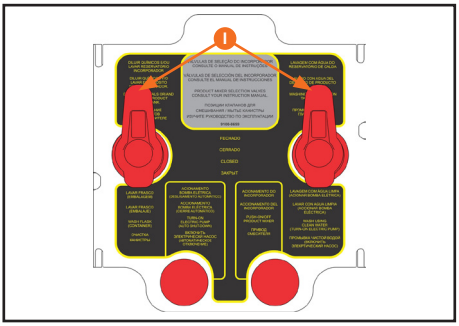


Figura 118

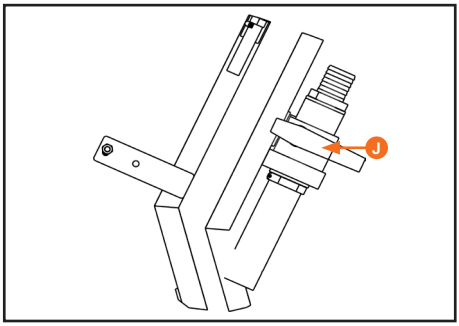


Figura 119

7.18 - Posto de trabalho

7.18.1 - Coluna de direção

- Chave de ignição (A): localizada no lado direito da coluna, é responsável pela partida do motor. Antes de dar partida, sempre aperte a buzina (B) aguarde 5 segundos, para afastar as pessoas da máquina.
- Inclinação da base da coluna (C): para realizar a regulagem da inclinação, aperte o regulador e após empurre ou puxe a coluna para a posição desejada.
- Telescópio do volante: puxe a alavanca (D) e puxe ou empurre o volante até a posição desejada, após libere a alavanca (D) para travar a posição desejada.
- Luz de alerta (E): para ligar o pisca alerta, pressione a parte inferior do botão.
- Luz de transporte (F): para ligar a luz de transporte, pressione a parte inferior do botão.
- Alavanca de funções (G): através desta alavanca é possível acionar a buzina, o limpador de para-brisa com três velocidades, as sinaleiras direcionais esquerda e direita, e também o esguicho de água do para-brisa.

Figura 120

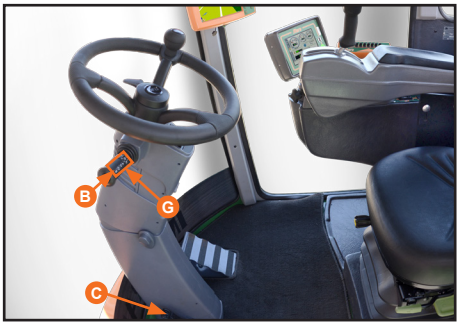


Figura 121

7.18.2 - Banco

- Regulagem da distância do banco com a alavanca (H): essa regulagem tem a função de aproximar ou de distanciar o operador da coluna de acordo com a necessidade do operador (Figura 123).
- Ajuste da altura (I): regula a altura do banco de acordo com a necessidade do operador. Acionando a alanca para cima, o mesmo irá subir, e acionando para baixo, o mesmo irá baixar (Figura 123).
- Alavanca de regulagem da suspensão de amortecimento (J) (Figura 123): possui três regulagens de amortecimento. Para trás amortecimento pesado, no centro amortecimento médio e para frente amortecimento leve.
- Cinto de segurança (L): o cinto de segurança é tipo retrátil, e deve ser sempre usado quando a

máquina estiver sendo operada, para garantir a segurança do operador (Figura 125).

- Ajuste da altura do encosto do braço (M) (Figura 122): tem a função de ajustar a inclinação do apoio do braço de acordo com a necessidade e gosto do operador. Girando o mesmo para a esquerda, o apoio braço desce, e girando para a direita, o mesmo sobe.

- Regulagem de encosto do banco (K) (Figura 124): tem a função de regular o ângulo do encosto do banco.

Figura 122

Figura 123

Figura 124

Figura 125

7.18.3 - Rádio

O Imperador 3100 é equipado com rádio de série. O mesmo possui as funções *AM/FM, CD PLAYER, MP3, USB* e entrada *AUX*.

Figura 126

7.18.4 - Ar-condicionado

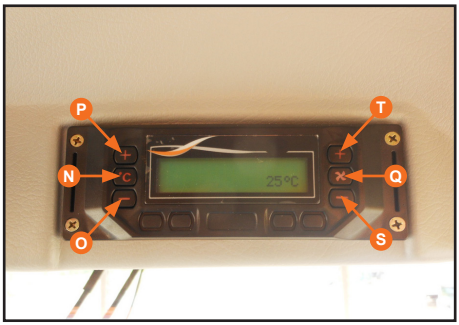


Figura 127

- O ar-condicionado possui duas funções, ventilar e ar condicionado.
- No lado esquerdo do display possui três botões. O do centro (N) deve ser pressionado quando se quer a função ar-condicionado (AC).
- Nos outros dois botões, inferior (O) e superior (P) é onde se seta a temperatura desejada. O inferior (O) tem a função de baixar a temperatura, e o superior (P) tem a função de aumentar a temperatura interna.
- No lado direito, também há três botões, sendo que o botão do meio (Q) tem a função de acionar o modo ventilação, e os botões inferior (S) e superior (T) têm a função de aumentar ou diminuir a velocidade da ventilação da cabine.

NOTA!
A utilização das funções AC e ventilação não são simultâneas, somente a que for selecionada ira estar funcionando.

7.18.5 - Função AC quente

Para utilização do sistema de ar quente do imperador 3100, deve ser liberado o fluxo de água do motor, girando a válvula no motor para a posição aberta (Figura 128).

Após, se seleciona a função ventilação (Q) no controlador do ar, e se seta a velocidade do ar de acordo com o gosto.

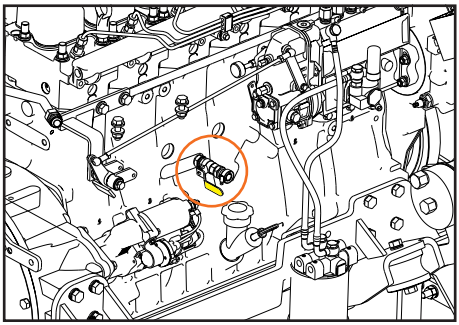


Figura 128

NOTA!
Se utilizar a função AC, deve-se manter a válvula de ar quente fechada, como mostra na Figura 128, pois terá uma perda de eficiência no resfriamento do ar.

7.18.6 - Luz de auxílio interna

A luz interna de auxílio, possui três posições que podem auxiliar o operador de acordo com a necessidade.

- Posição esquerda: a luz sempre ficará desligada.
- Posição central: a luz se ligará no momento em que a porta é aberta.
- Posição direita: a luz permanece ligada.

7.18.7 - Inversor 110 V

O Imperador 3100 possui um inversor, onde a tensão é transformada para 110 volts, para alguma necessidade do operador, como carregar um aparelho celular ou notebook.

ATENÇÃO!
Potência máxima de 200 W.

Figura 129

7.18.8 - Registro de ar

O Imperador 3100 possui uma válvula de ar comprimido, para que o operador possa manter seu posto de trabalho limpo. Recomenda-se, que ao final da jornada de trabalho, seja feita uma limpeza interna da cabine.

Figura 130

7.18.9 - Painel de comando e alavanca de controle

As funções do painel de comando e da alavanca de controle estão descritas no item 7.11 na página 53 deste manual.

Figura 131

7.18.10 - Banco para instrutor

Para regular o assento do banco para instrutor (A), recomenda-se puxar o assento pela alça (B) até deixar na horizontal para uso (Figura 132).

NOTA!
Quando der o “click” o assento estará pronto para uso.

Para desarmar o assento (C), recomenda-se puxar o assento para cima. Em seguida, empurre para dentro da carenagem (D) e baixe o mesmo até encaixar novamente (Figura 133).

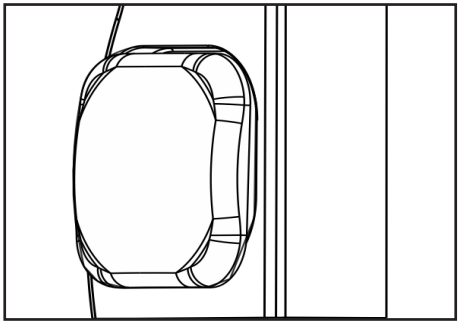


Figura 132

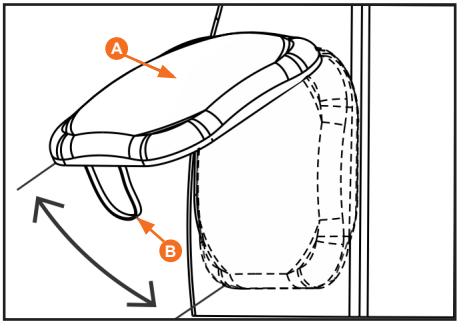


Figura 133

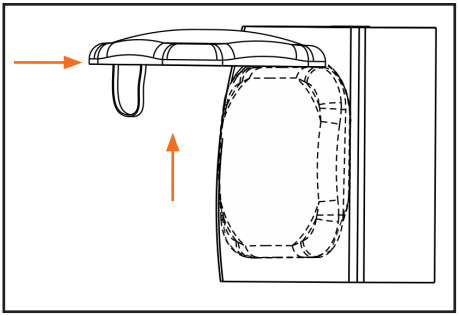


Figura 134

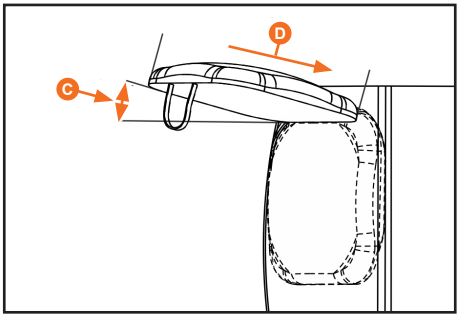


Figura 135

7.19 - Liberação dos freios

Por motivo de segurança, os freios dos rodados são liberados somente com pressão. Porém, caso tenha algum problema na máquina e a mesma tenha que ser rebocada, os freios deverão ser liberados.

Para a liberação dos freios, deverá ser soltado o tampão do redutor (A), retirando o eixo (B) (conforme Figura 136(Figura 136) que tem a função de unir o conjunto motor redutor. O processo deverá ser feito nas quatro rodas.

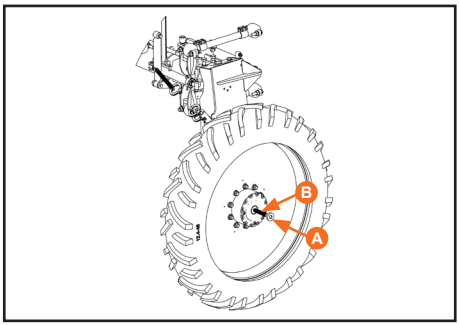


Figura 136

NOTA!
Para rebocar a máquina, utilize um cambão na parte frontal ou traseira, pois a máquina estará sem freio. Por motivos de segurança, nunca realize esse procedimento sem a presença de um técnico autorizado Stara.

7.20 - Alinhamento do rodado

7.21 - Alinhamento rodado dianteiro

Para garantir um desgaste uniforme dos pneus dianteiros, é necessário manter o correto alinhamento.

Para verificar o alinhamento dos pneus dianteiros, deve-se realizar a medida entre os pneus na parte frontal e na parte traseira do aro. Essa medida deve ser realizada seguindo os seguintes passos:

1º - Certifique-se que os cilindros estão compensados, girando todo o rodado para esquerda e mantendo-o nessa posição por 5 segundos. Gire-o para lado direito e volte ao centro. Repita esse procedimento três vezes.

2º - Alinhe o rodado de forma que os pneus fiquem paralelos ao chassi, andando 10 m em linha reta.

3º - Realize a medida na parte frontal e traseira do aro. Essa deve ser realizada no meio do aro.

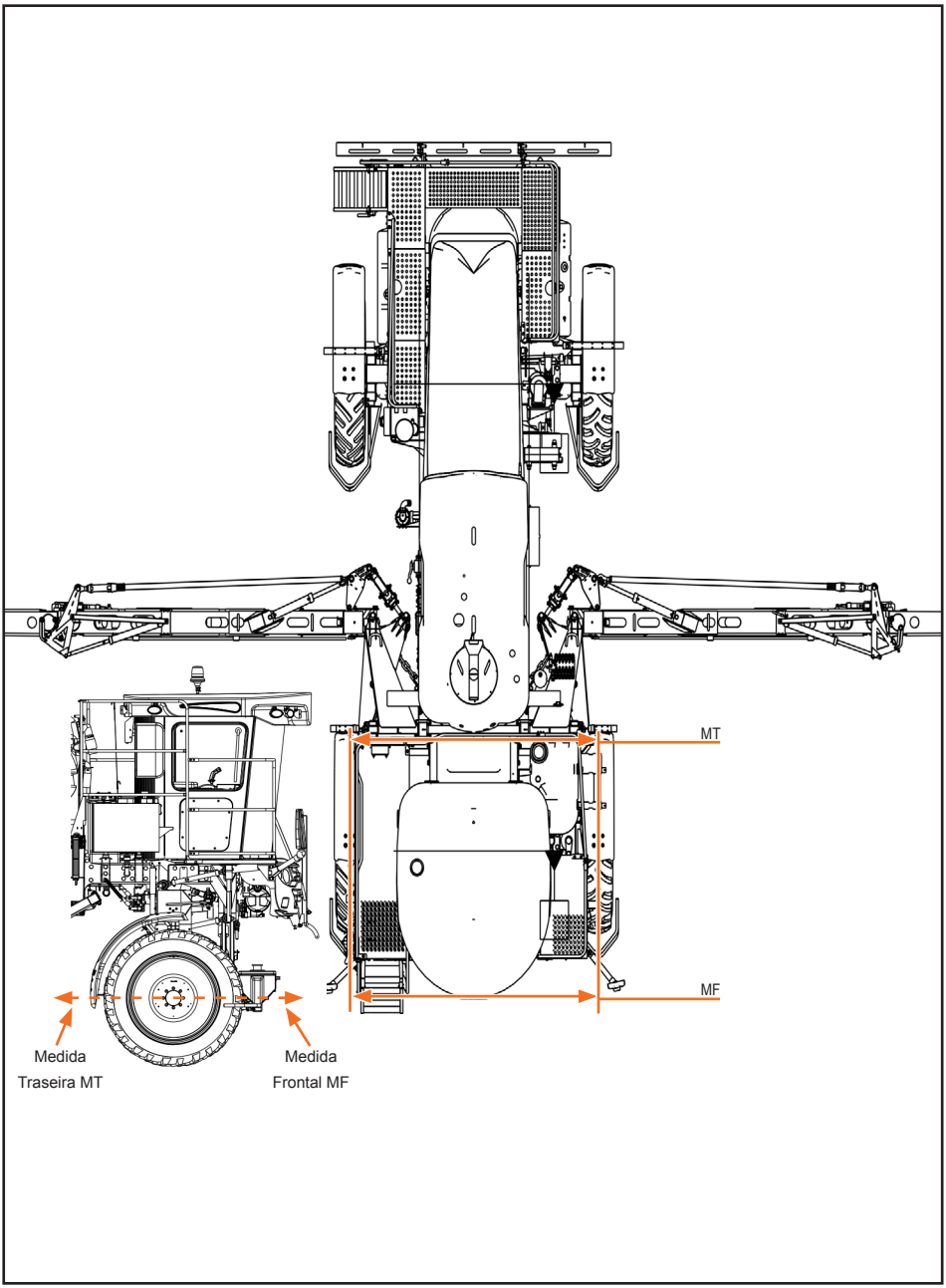


Figura 137

4º - A medida dianteira deve ser 10 mm (1 cm maior que a medida traseira). Caso contrário, deve-se ajustar a regulagem da haste dos cilindros da direção até que se obtenha a medida correta (Figura 138).

5º - Para o ajuste, solte as porcas (A) e (B) trava da bucha de ajuste .

6º - Gire a haste ou pivô, dependendo de quanto de rosca há em cada ponto. Mantenha no mínimo 20 mm de rosca em ambos os lados (Figura 138).

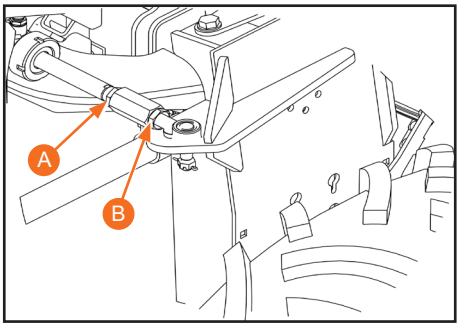


Figura 138

7º - Repita os dois passos anteriores no outro lado (Figura 138).

8º - Mova os dois de modo uniforme. Após reaperte as porca (A) e (B) (Figura 138).

7.21.1 - Centralização do rodado

Para que se tenha um rodado bem alinhado, que evite desgaste prematuro dos componentes da máquina e amassamento das culturas, deve-se realizar os seguintes os passos:

Define-se um ponto fixo no centro do chassi, exemplo A, onde se possa medir, da mesma forma na perna da máquina, exemplo B. Verifica-se a medida entre os pontos AB e AC (as medidas devem ser iguais). Caso se tenha uma medida diferente, deve se regular aumentando o tirante central (D) conforme Figura 139 e Figura 140.

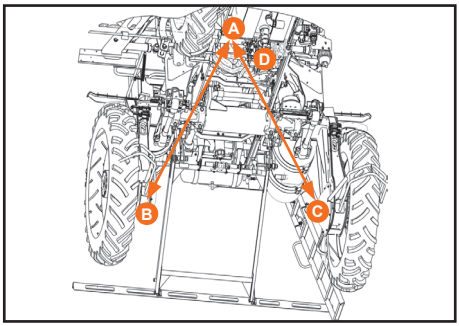


Figura 139

Para certificar-se que o rodado está alinhado, deve-se fazer a medida do rodado em X, medindo do ponto A ao B e C ao D conforme Figura 140. As duas medidas devem ser iguais. Caso contrário, deve-se regular nos tirantes E e F (Figura 141).

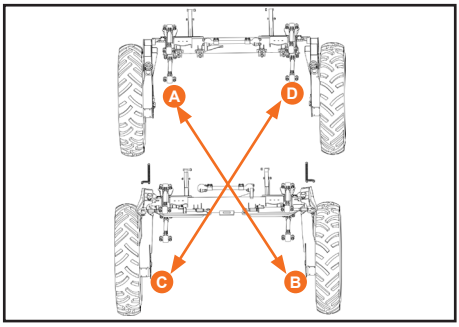


Figura 140

NOTA!
Esse procedimento deve ser feito no rodado dianteiro e traseiro. Certifique-se que a abertura de bitola está igual no rodado dianteiro e traseiro, e se a mesma está simétrica.

7.21.2 - Alinhamento vertical

Recomenda-se a verificação e regulagem caso necessário, do rodado na vertical. Para isso, se indica a utilização de um nível (A), colocando o mesmo sobre o eixo do rodado, e verificando se o mesmo está alinhado. Caso contrário, regula-se aumentando ou diminuindo a medida dos tirantes E e F conforme Figura 141.

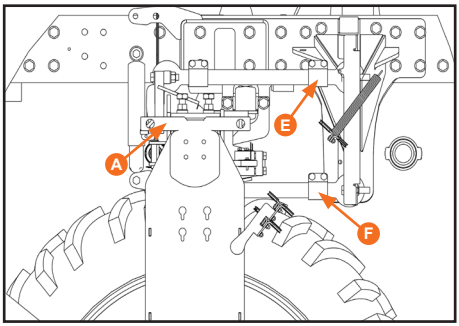


Figura 141

NOTA!
Para que as medidas e regulagens sejam corretas, certifique-se que a bolsa pneumática está com 290 mm de altura.

ATENÇÃO!
Repita esse procedimento sempre que for alterado alguma parte da máquina, como pernas, tirantes e buchas dos tirantes.

7.22 - Sensor de nível do reservatório

Para segurança da bomba de pulverização, o Imperador possui um sensor de nível mínimo, que lê a presença de calda ou não no reservatório, não deixando que a bomba trabalhe a seco, e danifique o selo mecânico .

Para calibrar o sensor, se necessário, deve ser com o reservatório vazio, segurar o botão do lado direito do sensor por 7 segundos.

Com a presença de calda no reservatório o sensor ficará com o led apagado, e sem a presença de calda, o mesmo ficará ligado.

7.23 - Calibragem de pneus dos autopropelidos

Para a montagem do pneu no aro deve-se seguir o procedimento de montagem abaixo:

1 - Encha o pneu para assentar completamente os talões, com a pressão de montagem especificada pelo fabricante.

2 - Se um dos talões não ficou completamente assentado com o enchimento indicado, pode ser que alguma irregularidade esteja interferindo na montagem correta. Caso isso ocorra, retire o núcleo e esvazie o pneu completamente. Solte ambos os talões do aro e lubrifique de novo os talões e os flanges. Recoloque o núcleo e repita o procedimento de encher.

3 - Após o assentamento dos talões, encha o pneu até a pressão de trabalho recomendada pela Tabela 7 na página a seguir.

Pressão de trabalho (psi ou lb/pol²)		Pressão de montagem (psi ou lb/pol²)	
Pneu 13,6x38 14 PR		**Pneu 13,6x38 14 PR**	
Pirelli	49	Pirelli	36
Goodyear	50	Goodyear	35
Pneu 18,4x26 12 PR		**Pneu 18,4x26 12 PR**	
Pirelli	32	Pirelli	36
Goodyear	32	Goodyear	35
Pneu 12,4x36 12 PR		**Pneu 18,4x26 12 PR**	
Pirelli	48	Pirelli	36
Goodyear	48	Goodyear	35
Pneu 320/90R46 ou 300/95R46		**Pneu 320/90R46 ou 300/95R46**	
Pirelli	72	Pirelli	35
Goodyear	N/A	Goodyear	N/A
BKT	58	BKT	36
Trelleborg	58	Trelleborg	51

Tabela 7

8 - CUIDADOS PERIÓDICOS

8.1 - Cuidados periódicos motor diesel MWM

MOTOR DIESEL MWM							
	Diária	**50 h**	**100 h**	**250 h**	**500 h**	**750 h**	**1000 h**
Nível de óleo do cárter	X						
Nível de água do radiador	X						
Drenagem do filtro de diesel	X						
Troca de óleo				X			
Filtro do motor (7911-4309-FO - 1 peça)				X			
Filtro do combustível (7911-4309 - 1 peça) **Filtro do combustível (90541.15.1.0020-R60. 10Mic) (R60-10M-Parker)**				**X**			
Filtro de ar/Filtro de ar Primário (7911-4360 - 1 peça) **Filtro de ar Secundário (7911-4361- 1 peça)**					X		
Aditivo radiador					X		
Substituição de correias							X
Regulagem válvulas							X
Limpeza do bico injetor							X
Verificar amortecedor de vibrações do motor DAMPER							X
Drenar e limpar tanque de combustível							X
Acionar representante autorizado MWM mais próximo para manutenção preventiva do motor (verificar autorizados no manual do motor MWM)							X

Tabela 8

8.2 - Cuidados periódicos com os componentes

COMPONENTES						
	Diária	**100 h**	**250 h**	**500 h**	**1000 h**	**2000 h**
Reapertar parafusos da cabine	X					
Reapertar as rodas	X					
Nível do óleo da transmissão	X					
Nível de óleo industrial	X					
Limpeza fluxômetro	X					
Limpeza filtros pulverização	X					
Reaperto geral da máquina	X					
Troca fluxômetro (7920-4172- RC - 1 peça)				X		
Troca de óleo redutores (Óleo Spartam E ISO VG 220 cód. 9400-0322 ANP 0291 - 1ª troca - 50 horas)			X			
Trocar do óleo do sistema industrial (ST OIL iso 68)						X
Trocar elemento filtrante (1527-4101 -1 peça) que está montado dentro do tanque industrial (Petronas - Tutela Hidrobak 68 (original) cód. 9400-0322; Petrobras Marbrax HV 68; Texaco (Rando hdz 68 - 80 litros)						X
Trocar o óleo hidráulico da transmissão tanque de inox (ST OIL iso 68)					X	
Troca do elemento filtrante (7911-4236 -1 peça) da auto filtragem, que está montado na parte interna do “tanque de inox”, (Figura 142) (Elemento filtrante 5 microns Pt4 936747) (REF. 93674) código (7911-4236)					X	
Trocar filtro de sucção (7911-4509 -2 peças) que fica na parte lateral direita (Figura 144) (Filtro SPIN ON Donaldson P62208 código 7911-4509-EL)				X		
Troca do filtro e higienização do ar-condicionado (7901-4130-FIL -1 peça)					X	
Limpar polos da bateria		X				
Trocar filtros de ar tanque hidráulico (7911-4235 - 2 peças) e filtros de sucção (7911-4239 - 2 peças e 7911-4238 -1 peça)						X
Tirante do reservatório de calda		X				
Folga do ajuste bitola		X				
Verifique convergência do rodado dianteiro				X		

Tabela 9

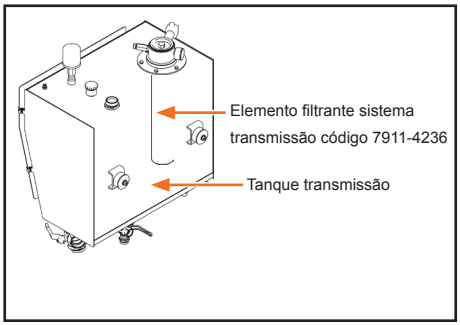


Figura 142

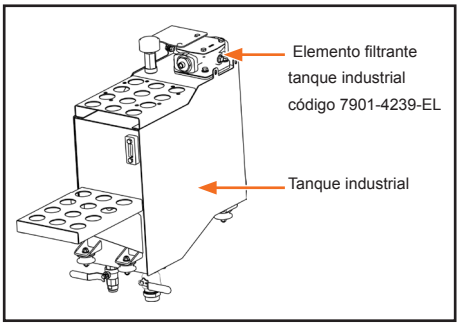


Figura 143

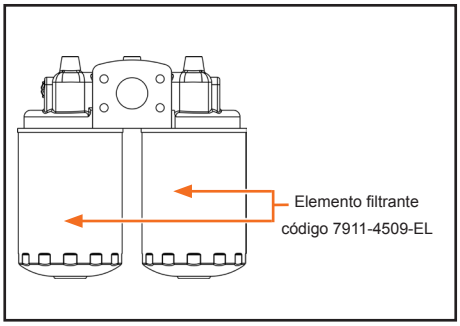


Figura 144

8.3 - Troca de filtro e óleo do sistema de trabalho

É importante trocar o filtro de sucção anualmente, removendo o flange de sucção que comporta o filtro.

O óleo a ser utilizado para reposição no sistema, é o óleo hidráulico ST OIL ISO 68. As trocas deverão ser feitas em condições normais de trabalho, anualmente ou a cada 2000 horas. Em condições extremas de uso da máquina, a durabilidade do óleo pode variar, devendo ser feito uma avaliação do seu estado.

NOTA!
Nunca misture óleo de marcas diferentes.

8.4 - Troca do filtro e óleo do sistema de transmissão

A troca de óleo deve ser feita a cada 1000 horas de trabalho e deve ser realizada seguindo os seguintes passos:

- Substitua todos os elementos filtrantes da transmissão;
- Drene o óleo do tanque da transmissão;
- Abasteça o tanque da transmissão com óleo hidráulico ST OIL ISO 68 até atingir o nível;
- Ligue o Imperador e deixe-o trabalhando na posição neutra, com rotação de 1500 rpm por um período de 4 horas, para que o sistema de outra filtragem possa executar a limpeza do óleo.

NOTA!
Não utilize óleo de marca diferente do que o especificado no manual. Quando acionar o alarme de filtro saturado com temperatura acima de 40°C substitua os filtros mesmo que não atinja as horas estipuladas no cronograma.

8.5 - Procedimento para limpeza do sistema e filtragem do óleo

1 - Drene o óleo do tanque da transmissão e limpe o interior do tanque.

2 - Drene todas as mangueiras da transmissão e limpe-as.

3 - Substitua todos os filtros da transmissão.

4 - Complete o nível de óleo especificado no manual.

5 - Ainda com o Imperador desligado, solte a mangueira que chega até a bomba, eliminando o ar existente na mangueira, depois reaperte-a (Figura 145).

6 - Ligue o Imperador e mantenha-o parado, com a alavanca no neutro e aceleração em 1500 rpm. Deixe o Imperador por quatro horas realizando a auto filtragem.

7 - Bloqueie 3 rodas do Imperador deixando uma livre, suspensa com o macaco hidráulico e calçando a máquina com segurança. Na roda suspensa, solte a mangueira o suficiente do dreno mostrado na Figura 146, para que o ar seja eliminado do sistema. Dê partida na máquina com o motor MWM em 1350 rpm, acione a alavanca de controle com uma roda suspensa e deixe o Imperador em funcionamento por 2 minutos, para que assim o óleo circule eliminando o ar do sistema. Repita o procedimento nos outros três motores de roda.

8 - Depois de realizar os procedimentos acima, troque os filtros do filtro 7911-4236 que é montado na parte superior do reservatório da tração e o filtro 7911-4509-EL filtro duplo que é montado na sucção da bomba que fica na parte inferior da máquina. Confira o nível do óleo do tanque.

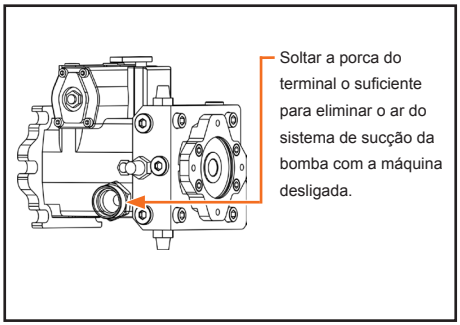


Figura 145

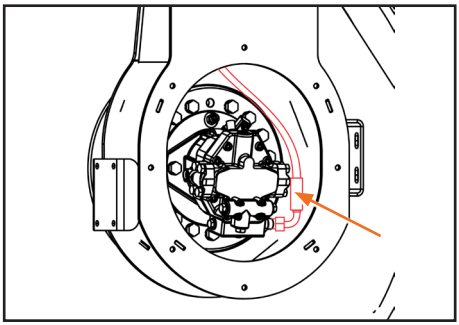


Figura 146

8.6 - Sistema de pulverização

A vida útil e a confiabilidade do pulverizador, dependem basicamente da ação do produto de pulverização sobre a matéria-prima do pulverizador. Por isso, é de extrema importância que seja feita a limpeza completa do sistema, ao final de cada dia de trabalho, e sempre que houver troca de produto.

O ideal é que seja feita uma pré-lavagem na própria lavoura, para eliminação de restos, antes da execução da limpeza do sistema.

8.7 - Procedimento de limpeza

- Esguiche o tanque vazio com um jato forte de água, abastecendo-o com aproximadamente 400 litros de água.
- Com o barramento desligado, ligue a bomba com aproximadamente 1800 rpm e faça circular a água pela bomba várias vezes.
- Ligue e desligue espaçadamente as seções de pulverização, várias vezes, ao mesmo tempo em que lava todos componentes do sistema com água limpa.
- Por fim, pulverize o conteúdo do tanque pelos bicos de pulverização.

8.8 - Limpeza do elemento filtrante do filtro de sucção

O inserto do filtro deve ser limpo a cada tanque de pulverização. Para proceder com a limpeza, siga a seguinte ordem:

1 - Posicione a válvula na posição central (A) (Figura 147);

2 - Posicione a válvula 5 vias na posição fechado (B) (Figura 148);

3 - Retire a borboleta tampa amarela (C) (Figura 147);

4 - Afrouxe a porca (D) (Figura 149) e retire a parte inferior do filtro;

5 - Retire o elemento filtrante (E) (Figura 149), lave-o em água corrente e monte os componentes na ordem inversa.

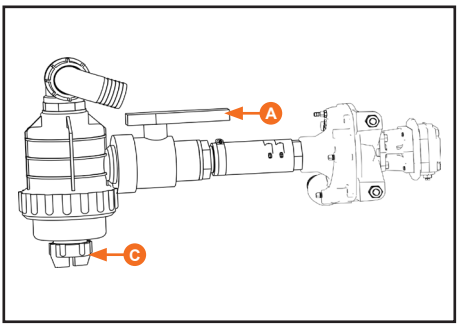


Figura 147

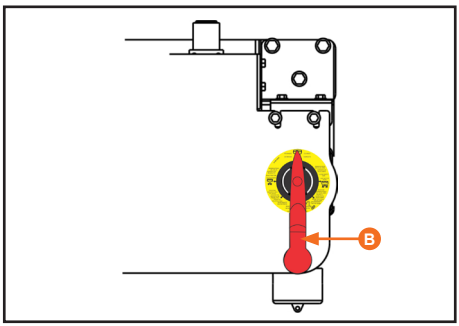


Figura 148

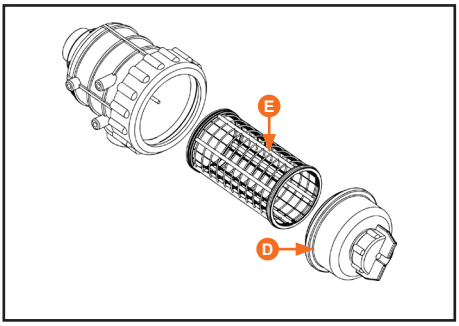


Figura 149

NOTA!
Certifique-se que a válvula posicionada antes do filtro está aberta antes de ligar a bomba.

8.9 - Limpeza do elemento filtrante do filtro de linha

A limpeza do elemento filtrante deve ser feita ao término de cada dia de trabalho. Para proceder com a limpeza, siga a seguinte ordem:

1 - Feche a válvula do filtro de linha (A) (Figura 150);

2 - Abra o registro e deixe escorrer todo o líquido do filtro (B) (Figura 150);

3 - Retire a porca (E) e o copo do filtro (C) (Figura 150);

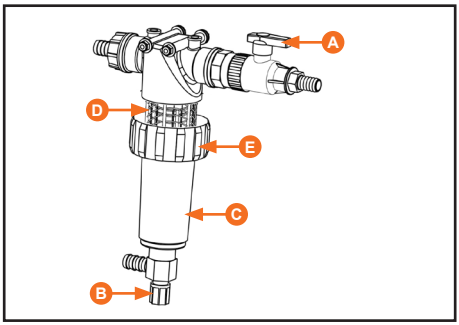


Figura 150

4 - Retire o filtro e proceda com a limpeza do elemento filtrante (D) (Figura 150);

5 - Monte-o novamente e faça o aperto necessário na porca.

NOTA!
Quando o defensivo agrícola for um produto de alta viscosidade, com uma diluição mais lenta, ou a captação da água for feita em açudes ou lagos, faça a limpeza com uma periodicidade maior. Indica-se neste caso, limpar os filtros de linha e de sucção a cada tanque de pulverização.

8.10 - Manutenção diária ou após o término da jornada de trabalho

Desparafuse a porca vermelha que segura a unidade do engate rápido no corpo. Cuidado para não torcer o fio da conexão ao fazer essa operação, desconectando-o do sistema (Figura 151).

Remova a unidade do engate rápido do corpo (Figura 152).

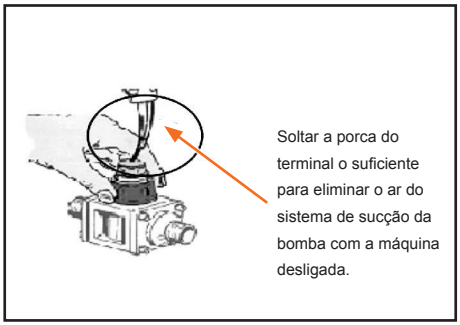


Figura 151

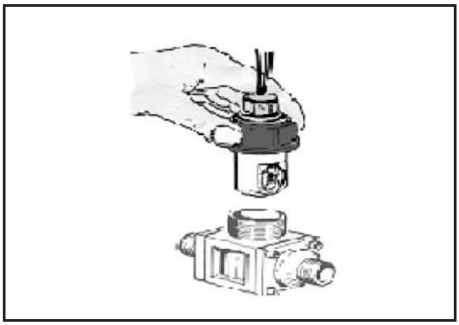


Figura 152

Use água limpa para lavar qualquer impureza fora da unidade da turbina removível (Figura 153).

Se possível, use água para lavar o corpo do fluxômetro (Figura 154).

Figura 153

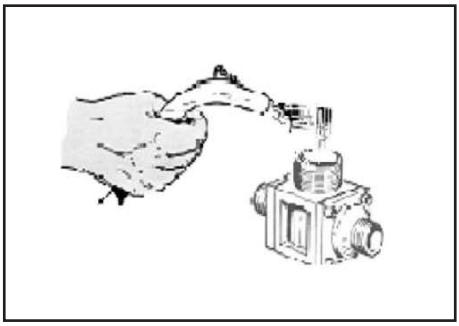


Figura 154

Use ar comprimido para verificar se a unidade da turbina gira livremente. Recoloque a unidade no corpo do fluxômetro apertando com a mão (não use ferramentas). Observe a posição de colocação bem como, se ficou posicionada corretamente.

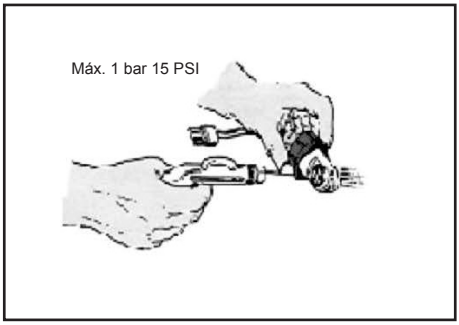


Figura 155

8.11 - Central elétrica

Central elétrica									
FUSÍVEIS: Nos fusíveis abaixo, os valores indicados se referem à corrente máxima suportada									
15	Sirene de ré	15	Luz de teto traseira	15	Banco pneumático	5	Relé disponível	30	Partida/pare
15	Luz baixa direita	15	Luz de teto dianteira esquerda	15	Farol teto	15	Incorporadora	30	Buzina
15	Acendimento emergência piloto	15	Luz de teto dianteira direita	15	Luz cabine	15	Coluna contato arranque	60	Ar condicionado
20	Limpa para-brisa	15	Luz chassi	15	Coluna de direção	15	Contato placa saída		
20	Contato disponível	15	Luz quadro	15	Velocidade a/c	15	Lava para-brisa		
10	Contato A/C central meteorológica	15	Rádio/luz freio	10	Codera alavanca de controle	10	Assento pneumático		
5	Contato relés	15	Luz baixa esquerda	15	Caixa hidráulica	10	Alimentação válvula pulverização		
10	Injetora	20	Luz alta	15	Luz teto dianteira central	5	Alimentação Topper		
Relés: nos relés ao lado, é utilizado para todas as posições o modelo R1-R31 (12V/30A)		R24	Pare	R22	Contato	R12	Partida	R11	Contato
		R23	Limpador 2ª velocidade	R21	Farol teto	R10	Luz teto dianteiro esquerdo.	R09	Contato disponível
R31	Incorporadora	R20	Compressor a/c	R19	Luz teto dianteira	R08	Luz teto dianteiro direito.	R07	Luz baixa direita
R29	Controle de aplicação	R18	Velocidade 3 a/c	R17	Luz teto traseira	R06	Luz de ré	R05	Limpador 1ª velocidade
R27	Lava para-brisa	R16	Velocidade 2 a/c	R15	Luz chassi	R04	Luz baixa esquerda	R03	Buzina
R25	Placa saída on/off	R14	Velocidade 1 a/c	R13	Luz quadro	R02	Luz alta	R01	Injetora inversor
R26	Relé disponível								

Tabela 10

8.12 - Cuidados especiais

COMPONENTES	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	INDICAÇÃO	QUANTIDADE
Motor diesel	Óleo lubrificante	API-CH4 ACEA-E3	ST MULTI sae 10W30	Máx. 8 litros sem filtro (motor 4 cilindros)
			ST MOTORS sae 15W40	Máx. 17 litros sem filtro (motor 6 cilindros)
Filtro de óleo p/ motor (6.10T)			MWM 905411880022 (7911-4309-FO)	01
Filtro de óleo comb. diesel (6 cil)			MWM 9.0541.15.1.0020 (7911-4309-FC)	01
Filtro de ar	Filtro descartável seco	Elemento primário externo	MANN - C 20 457 (7911-4360)	01
		Elemento secundário interno	CF 933 (7911-4361)	
Transmissão	Óleo hidráulico	ISO VG 68 (DIN 51524/2)	ST OIL ISO 68	140 litros
Industrial barra,direção, pulverização	Óleo hidráulico	ISO VG 68 (DIN 51524/2)		80 litros
Filtro auto filtragem	Filtro descartável		PARKER (936747) 7911-4236)	01
Retorno industrial	Filtro descartável		PARKER (936878) 7911-4351	01
Filtro transmissão	Filtro blindado descartável		DONALDSON (P62208) 7911-4509-EL	02
Filtro suspiro reservatório hidráulico	Filtro blindado descartável		RACOR PARKER RH 2010 C (7911-4235)	02
Graxeiras	Graxa	A base de lítio NGLI-2	TEXACO - Multifak EP2 PETROBRÁS - Lubrax GMA 2 EP IPIRANGA - IPIFLEX 2 PETROBRAS - TUTELA JOTA MP - 2	-
Redutores	Óleo lubrificante	ISO VG 220 ANP 0291	SPARTAM E	6 litros

Tabela 11

9 - PROBLEMAS QUE PODEM OCORRER, POSSÍVEIS SOLUÇÕES

PROBLEMAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
Motor não dá a partida.	Verifique nível do óleo diesel. Verifique carga da bateria. Verifique fusíveis da central elétrica. Verifique aterramento dos cabos.
Pulverização não funciona.	Verifique nível de calda no tanque. Verifique a posição das alavancas da válvula de registro. Verifique se a borboleta do filtro de sucção está na posição correta. Verifique a vedação de todas as conexões.
Não marca a velocidade.	Verifique a distância do sensor de rodas em relação ao flange. Verifique o aperto do sensor.
O produto do incorporador não está sendo sugado.	Verifique se a bomba de pulverização está ligada. Verifique a posição das alavancas da válvula de registro. Verifique a posição do registro do lava frasco. Acelere a máquina em mais ou menos 2000 rpm.
Cilindros das barras não estão chegando ao curso final.	Verifique a regulagem dos freios dos cilindros.
Escada não desce ou não recolhe.	Desligue imediatamente a máquina e verifique o nível de óleo. Verifique se os registros do reservatório hidráulico estão na posição “aberto”.
Balões pneumáticos com pouca pressão.	Verifique possíveis vazamentos nas conexões.

Tabela 12

10 - TORQUE DE APERTO DE PARAFUSOS

Tabela de torque de uniões parafusadas utilizada para o Imperador 3100.

Rosca métrica	Qualidade do material seg. DIN 267 F1.3			
	6.9	8.8	10.9	12.9
M6	8	9	13	15
M8	18	22	31	40
M10	40	45	62	75
M12	70	80	110	135
M14	110	125	170	205
M16	160	190	270	320
M18	225	260	365	435
M20	315	365	515	615
M22	420	490	695	830
M24	535	635	890	1070
M27	800	935	1350	1600
M30	1070	1290	1780	2140

Tabela 13

NOTA!
Em caso de torque específico de alguma aplicação, estará apresentado no local a ser aplicado.

11 - ORIENTAÇÃO PARA PULVERIZAÇÃO

11.1 - Ponta de pulverização Stara ultra baixa deriva

Bicos de pulverização	Pressão (BAR)	Tamanho de gotas	Taxa de fluxo (l/min)	l/ha 50cm de espaçamento entre bicos km/h									
				6	8	10	12	14	16	18	20	25	30
015	1	G	0.35	70	53	42	35	30	26	23	21	17	14
	2	G	0.49	98	74	59	49	42	37	33	29	24	20
	3	**M**	**0.60**	120	90	72	60	51	45	40	36	29	24
	4	M	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	5	M	0.77	154	116	92	77	66	58	51	46	37	31
	6	M	0.85	170	128	102	85	73	64	57	51	41	34
	7	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	8	M	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
02	1	MG	0.46	92	69	55	46	39	35	31	28	22	18
	2	G	0.65	130	98	78	65	56	49	43	39	31	26
	3	**M**	**0.80**	160	120	96	80	69	60	53	48	38	32
	4	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	5	M	1.03	206	155	124	103	88	77	69	62	49	41
	6	M	1.13	226	170	136	113	97	85	75	68	54	45
	7	M	1.22	244	183	146	122	105	92	81	73	59	49
	8	M	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
025	1	MG	0.58	116	87	70	58	50	44	39	35	28	23
	2	G	0.82	164	123	98	82	70	62	55	49	39	33
	3	**M**	**1.00**	200	150	120	100	86	75	67	60	48	40
	4	M	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	5	M	1.29	258	194	155	129	111	97	86	77	62	52
	6	M	1.41	282	212	169	141	121	106	94	85	68	56
	7	M	1.53	306	230	184	153	131	115	102	92	73	61
	8	M	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
03	1	MG	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	2	G	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
	3	**M**	**1.20**	240	180	144	120	103	90	80	72	58	48
	4	M	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	5	M	1.55	310	233	186	155	133	116	103	93	74	62
	6	M	1.70	340	255	204	170	146	128	113	102	82	68
	7	M	1.83	366	275	220	183	157	137	122	110	88	73
	8	M	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
04	1	MG	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	2	G	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
	3	**M**	**1.60**	320	240	192	160	137	120	107	96	77	64
	4	M	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	5	M	2.07	414	311	248	207	177	155	138	124	99	83
	6	M	2.26	452	339	271	226	194	170	151	136	108	90
	7	M	2.44	488	366	293	244	209	183	163	146	117	98
	8	M	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
05	1	MG	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	2	G	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
	3	**M**	**2.00**	400	300	240	200	171	150	133	120	96	80
	4	M	2.31	462	347	277	231	198	173	154	139	111	92
	5	M	2.58	516	387	310	258	221	194	172	155	124	103
	6	M	2.83	566	425	340	283	243	212	189	170	136	113
	7	M	3.06	612	459	367	306	262	230	204	184	147	122
	8	M	3.27	654	491	392	327	280	245	218	196	157	131
06	1	EG	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	2	G	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
	3	**G**	**2.40**	480	360	288	240	206	180	160	144	115	96
	4	M	2.77	554	416	332	277	237	208	185	166	133	111
	5	M	3.10	620	465	372	310	266	233	207	186	149	124
	6	M	3.39	678	509	407	339	291	254	226	203	163	136
	7	M	3.67	734	551	440	367	315	275	245	220	176	147
	8	M	3.92	784	588	470	392	336	294	261	235	188	157
08	1	EG	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	2	MG	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
	3	**G**	**3.20**	640	480	384	320	274	240	213	192	154	128
	4	M	3.70	740	555	444	370	317	278	247	222	178	148
	5	M	4.13	826	620	496	413	354	310	275	248	198	165
	6	M	4.53	906	680	544	453	388	340	302	272	217	181
	7	M	4.89	978	734	587	489	419	367	326	293	235	196
	8	M	5.23	1046	785	628	523	448	392	349	314	251	209

Tabela 14

11.1 - Ponta de pulverização Stara ultra baixa deriva

	Extremamente fina		Fina		Grossa		Extremamente Grossa
	Muito fina		Média		Muito grossa		Ultra grossa

Características	
Utilização	Controle de daninhas
Padrão	Jato leque plano
Tecnologia	Indução de ar
Material	Poliacetal
Ângulo	120°
Faixa de pressão	1 a 8 bar
Configuração	Pontas com FastCap
Guia de aplicação	
Via foliar de contato	Bom sob alta pressão
Via foliar sistêmico	Excelente
Aplicação no solo	Excelente
Controle de deriva	Excelente

Baixa deriva, tecnologia de dupla edução de ar

	Leque de pulverização largo para melhor cobertura do alvo.	Ideal para aplicações de herbicidas pré e pós-emergentes.	Desenvolvimento para eliminar gotas derivá-veis sem sacrificar a cobertura do alvo.

11.2 - Ponta de pulverização Stara leque amplo

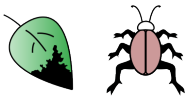
Bicos de pulverização	Pressão (BAR)	Tamanho de gotas	Taxa de fluxo (l/min)	l/ha 50cm de espaçamento entre bicos								
				km/h								
				6	8	10	12	14	16	18	20	25
015	1	M	0,346	69	52	41	34	29	26	23	20	16
	2	F	0,490	98	73	58	49	42	36	32	29	23
	3	F	0,600	120	90	72	60	51	45	40	36	28
	4	F	0,693	138	103	83	69	59	52	46	41	33
	5	F	0,775	154	116	93	77	66	58	51	46	37
02	1	M	0,462	92	69	55	46	39	34	30	27	22
	2	F	0,653	130	98	78	65	56	49	43	39	31
	3	F	0,800	160	120	96	80	68	60	53	48	38
	4	F	0,924	184	138	110	92	79	69	61	55	44
	5	F	1,033	206	154	123	103	88	77	68	62	49
025	1	M	0,577	115	86	69	57	49	43	38	34	27
	2	F	0,816	163	122	98	81	70	61	54	49	39
	3	F	1,000	200	150	120	100	85	75	66	60	48
	4	F	1,155	230	173	138	115	99	86	77	69	55
	5	F	1,291	258	193	154	129	110	96	86	77	62
03	1	M	0,693	138	103	83	69	59	52	46	41	33
	2	M	0,980	196	147	117	98	84	73	65	58	47
	3	F	1,200	240	180	144	120	102	90	80	72	57
	4	F	1,386	277	207	166	138	118	103	92	83	66
	5	F	1,549	309	232	185	154	132	116	103	93	74
04	1	G	0,924	184	138	110	92	79	69	61	55	44
	2	M	1,306	261	196	156	130	112	98	87	78	62
	3	M	1,600	320	240	192	160	137	120	106	96	76
	4	F	1,848	369	277	221	184	158	138	123	110	88
	5	F	2,066	413	309	247	206	177	154	137	123	99
05	1	G	1,155	230	173	138	115	99	86	77	69	55
	2	M	1,633	326	244	196	163	140	122	108	98	78
	3	M	2,000	400	300	240	200	171	150	133	120	96
	4	M	2,309	461	346	277	230	197	173	154	138	110
	5	F	2,582	516	387	309	258	221	193	172	154	123
06	1	G	1,386	277	207	166	138	118	103	92	83	66
	2	G	1,960	391	293	235	196	168	147	130	117	94
	3	M	2,400	480	360	288	240	205	180	160	144	115
	4	M	2,771	554	415	332	277	237	207	184	166	133
	5	M	3,098	619	464	371	309	265	232	206	185	148
08	1	MG	1,848	369	277	221	184	158	138	123	110	88
	2	G	2,613	522	391	313	261	224	196	174	156	125
	3	M	3,200	640	480	384	320	274	240	213	192	153
	4	M	3,695	739	554	443	369	316	277	246	221	177
	5	M	4,131	826	619	495	413	354	309	275	247	198

Tabela 15

11.2 - Ponta de pulverização Stara leque amplo

●	Extremamente fina	●	Fina	●	Grossa	○	Extremamente Grossa
●	Muito fina	●	Média	●	Muito grossa	●	Ultra grossa

Características	
Ponta	SLA
Utilização	Geral
Padrão	Jato leque plano
Tecnologia	Orifício elíptico
Material	Poliacetal
Ângulo	110°
Faixa de pressão	2 a 4 bar
Configuração	Ponta/Ponta com capa de engate rápido
Guia de aplicação	
Ponta	SLA
Foliar de contato	Muito bom
Foliar sistêmico	Bom
Herbicidas de solo	Bom
Controle de deriva	-
Ideal para aplicações em grande cobertura	

			
	Ângulo de 110°, sem pré-orifício.	Utilizado em aplicações gerais.	Varia mais o tamanho da gota em função da pressão, permitindo aplicar produtos sistêmicos em baixa pressão e de contato em pressões mais altas.

11.3 - Ponta de pulverização Stara cone vazio

Bicos de pulverização	Pressão (BAR)	Tamanho de gotas	Taxa de fluxo (l/min)	l/ha 50cm de espaçamento entre bicos								
				km/h								
				6	8	10	12	14	16	18	20	25
SCV2	3	MF	0,132	26	19	15	13	11	9	8	7	6
	4	MF	0,153	30	23	18	15	13	11	10	9	7
	5	MF	0,171	34	25	20	17	14	12	11	10	8
	6	MF	0,187	37	28	22	18	16	14	12	11	9
	7	MF	0,200	40	30	24	20	17	15	13	12	9
	10	MF	2,400	48	36	28	24	20	18	16	14	11
SCV3	3	MF	1,990	39	29	23	19	17	14	13	12	9
	4	MF	0,229	45	34	27	22	19	17	15	13	11
	5	MF	0,257	51	38	30	25	22	19	17	15	12
	6	MF	0,281	56	42	33	28	24	21	18	16	13
	7	MF	0,300	60	45	36	30	25	22	20	18	14
	10	MF	0,360	72	54	43	36	30	27	24	21	17
SCV4	3	F	0,265	53	39	31	26	22	19	17	15	12
	4	MF	0,306	61	45	36	30	26	22	20	18	14
	5	MF	0,342	68	51	41	34	29	25	22	20	16
	6	MF	0,375	75	56	45	37	32	28	25	22	18
	7	MF	0,400	80	60	48	40	34	30	26	24	19
	10	MF	0,480	96	72	57	48	41	36	32	28	23
SCV6	3	F	0,397	79	59	47	39	34	29	26	23	19
	4	MF	0,459	91	68	55	45	39	34	30	27	22
	5	MF	0,513	102	77	61	51	44	38	34	30	24
	6	MF	0,562	112	84	67	56	48	42	37	33	27
	7	MF	0,600	120	90	72	60	51	45	40	36	28
	10	MF	0,720	144	108	86	72	61	54	48	43	34
SCV8	3	F	0,530	106	79	63	53	45	39	35	31	25
	4	F	0,612	122	91	73	61	52	45	40	36	29
	5	MF	0,684	136	102	82	68	58	51	45	41	32
	6	MF	0,749	149	112	89	74	64	56	49	45	36
	7	MF	0,800	160	120	96	80	68	60	53	48	38
	10	MF	0,960	192	144	115	96	82	72	64	57	46
SCV9	3	F	0,596	119	89	71	59	51	44	39	35	28
	4	F	0,688	137	103	82	68	59	51	45	41	33
	5	F	0,770	154	115	92	77	66	57	51	46	37
	6	MF	0,843	168	126	101	84	72	63	56	50	40
	7	MF	0,919	183	137	110	91	78	68	61	55	44
	10	MF	1,080	216	162	129	108	92	81	72	64	51
SCV10	3	F	0,662	132	99	79	66	56	49	44	39	31
	4	F	0,765	153	114	91	76	65	57	51	45	36
	5	F	0,855	171	128	102	85	73	64	57	51	41
	6	F	0,937	187	140	112	93	80	70	62	56	45
	7	MF	1,010	202	151	121	101	86	75	67	60	48
	10	MF	1,200	240	180	144	120	102	90	80	72	57
SCV12	3	F	0,795	159	119	95	79	68	59	53	47	38
	4	F	0,918	183	137	110	91	78	68	61	55	44
	5	F	1,026	205	153	123	102	87	76	68	61	49
	6	F	1,124	224	168	134	112	96	84	74	67	54
	7	F	1,210	242	181	145	121	103	90	80	72	58
	10	MF	1,440	288	216	172	143	123	108	96	86	69
SCV18	3	F	1,180	236	177	141	118	101	88	78	70	56
	4	F	1,370	274	205	164	136	117	102	91	82	65
	5	F	1,530	306	229	183	152	131	114	102	91	73
	6	F	1,680	336	252	201	167	144	126	112	100	80
	7	F	1,810	362	271	217	180	155	135	120	108	86
	10	MF	2,160	432	324	259	215	185	162	144	129	103

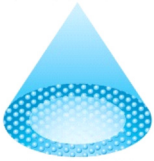
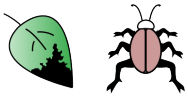
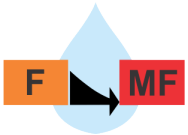
Tabela 16

11.3 - Ponta de pulverização Stara cone vazio

●	Extremamente fina	●	Fina	●	Grossa	○	Extremamente Grossa
●	Muito fina	●	Média	●	Muito grossa	●	Ultra grossa

Características	
Ponta	SLA
Utilização	Pragas e doenças
Padrão	Jato cônico vazio
Tecnologia	Swirl (movimento em espiral)
Material	Poliacetal
Ângulo	80°
Faixa de pressão	3 a 10 bar
Configuração	Ponta
Guia de aplicação	
Ponta	SCV
Foliar de contato	Excelente
Foliar sistêmico	Bom
Herbicidas de solo	-
Controle de deriva	-

Produz jato cônico de 80º graus

			
	Ângulo de 80°, jato cônico vazio.	Recomendado para aplicações de inseticidas e fungicidas em baixa vazão.	Tamanho de gota variando entre finas e muito finas. Ideal para produtos de contato em condições climáticas ótimas.

11.4 - Ponta de pulverização Stara guardian

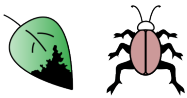
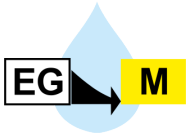
Bicos de pulverização	Pressão (BAR)	Tamanho de gotas	Taxa de fluxo (l/min)	l/ha 50cm de espaçamento entre bicos									
				km/h									
				6	8	10	12	14	16	18	20	25	30
01	1	G	0.23	46	35	28	23	20	17	15	14	11	9
	2	G	0.33	66	50	40	33	28	25	22	20	16	13
	3	M	**0.40**	80	60	48	40	34	30	27	24	19	16
	4	M	0.46	92	69	55	46	39	35	31	28	22	18
	5	M	0.52	104	78	62	52	45	39	35	31	25	21
	6	M	0.57	114	86	68	57	49	43	38	34	27	23
	7	M	0.61	122	92	73	61	52	46	41	37	29	24
	8	M	0.65	130	98	78	65	56	49	43	39	31	26
015	1	G	0.35	70	53	42	35	30	26	23	21	17	14
	2	G	0.49	98	74	59	49	42	37	33	29	24	20
	3	M	**0.60**	120	90	72	60	51	45	40	36	29	24
	4	M	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	5	M	0.77	154	116	92	77	66	58	51	46	37	31
	6	M	0.85	170	128	102	85	73	64	57	51	41	34
	7	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	8	M	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
02	1	MG	0.46	92	69	55	46	39	35	31	28	22	18
	2	G	0.65	130	98	78	65	56	49	43	39	31	26
	3	M	**0.80**	160	120	96	80	69	60	53	48	38	32
	4	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	5	M	1.03	206	155	124	103	88	77	69	62	49	41
	6	M	1.13	226	170	136	113	97	85	75	68	54	45
	7	M	1.22	244	183	146	122	105	92	81	73	59	49
	8	M	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
025	1	MG	0.58	116	87	70	58	50	44	39	35	28	23
	2	G	0.82	164	123	98	82	70	62	55	49	39	33
	3	M	**1.00**	200	150	120	100	86	75	67	60	48	40
	4	M	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	5	M	1.29	258	194	155	129	111	97	86	77	62	52
	6	M	1.41	282	212	169	141	121	106	94	85	68	56
	7	M	1.53	306	230	184	153	131	115	102	92	73	61
	8	M	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
03	1	MG	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	2	G	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
	3	M	**1.20**	240	180	144	120	103	90	80	72	58	48
	4	M	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	5	M	1.55	310	233	186	155	133	116	103	93	74	62
	6	M	1.70	340	255	204	170	146	128	113	102	82	68
	7	M	1.83	366	275	220	183	157	137	122	110	88	73
	8	M	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
04	1	MG	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	2	G	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
	3	M	**1.60**	320	240	192	160	137	120	107	96	77	64
	4	M	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	5	M	2.07	414	311	248	207	177	155	138	124	99	83
	6	M	2.26	452	339	271	226	194	170	151	136	108	90
	7	M	2.44	488	366	293	244	209	183	163	146	117	98
	8	M	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
05	1	MG	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	2	G	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
	3	M	**2.00**	400	300	240	200	171	150	133	120	96	80
	4	M	2.31	462	347	277	231	198	173	154	139	111	92
	5	M	2.58	516	387	310	258	221	194	172	155	124	103
	6	M	2.83	566	425	340	283	243	212	189	170	136	113
	7	M	3.06	612	459	367	306	262	230	204	184	147	122
	8	M	3.27	654	491	392	327	280	245	218	196	157	131
06	1	EG	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	2	G	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
	3	G	**2.40**	480	360	288	240	206	180	160	144	115	96
	4	M	2.77	554	416	332	277	237	208	185	166	133	111
	5	M	3.10	620	465	372	310	266	233	207	186	149	124
	6	M	3.39	678	509	407	339	291	254	226	203	163	136
	7	M	3.67	734	551	440	367	315	275	245	220	176	147
	8	M	3.92	784	588	470	392	336	294	261	235	188	157
08	1	EG	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	2	MG	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
	3	G	**3.20**	640	480	384	320	274	240	213	192	154	128
	4	M	3.70	740	555	444	370	317	278	247	222	178	148
	5	M	4.13	826	620	496	413	354	310	275	248	198	165
	6	M	4.53	906	680	544	453	388	340	302	272	217	181
	7	M	4.89	978	734	587	489	419	367	326	293	235	196
	8	M	5.23	1046	785	628	523	448	392	349	314	251	209

Tabela 17

11.4 - Ponta de pulverização Stara guardian

	Extremamente fina		Fina		Grossa		Extremamente Grossa
	Muito fina		Média		Muito grossa		Ultra grossa

Características	
Utilização	Controle fitossanitário
Padrão	Jato leque plano
Tecnologia	Pré-orifício
Material	Poliacetal
Ângulo	120°
Faixa de pressão	1 a 8 bar
Configuração	Completo com FastCap
Guia de aplicação	
Via foliar de contato	Excelente
Via foliar sistêmico	Excelente
Aplicação no solo	Muito bom
Controle de deriva	Bom

Ideal para aplicação em área total			
			
	Ângulo de pulverização de 120° com inclinação de 20°, garantindo distribuição uniforme e controle de deriva.	Ideal para pulverizar uma ampla variedade de defensivos, incluindo fungicidas, herbicidas e inseticidas.	Cuidadosamente projetada para produzir gotas médias numa ampla escala de pressão.

11.5 - Ponta de pulverização Stara baixa deriva ar

Bicos de pulverização	Pressão (BAR)	Tamanho de gotas	Taxa de fluxo (l/min)	l/ha 50cm de espaçamento entre bicos									
				km/h									
				6	8	10	12	14	16	18	20	25	30
015	1	G	0.35	70	53	42	35	30	26	23	21	17	14
	2	G	0.49	98	74	59	49	42	37	33	29	24	20
	3	M	0.60	120	90	72	60	51	45	40	36	29	24
	4	M	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	5	M	0.77	154	116	92	77	66	58	51	46	37	31
	6	M	0.85	170	128	102	85	73	64	57	51	41	34
	7	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	8	M	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
02	1	MG	0.46	92	69	55	46	39	35	31	28	22	18
	2	G	0.65	130	98	78	65	56	49	43	39	31	26
	3	M	0.80	160	120	96	80	69	60	53	48	38	32
	4	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	5	M	1.03	206	155	124	103	88	77	69	62	49	41
	6	M	1.13	226	170	136	113	97	85	75	68	54	45
	7	M	1.22	244	183	146	122	105	92	81	73	59	49
	8	M	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
025	1	MG	0.58	116	87	70	58	50	44	39	35	28	23
	2	G	0.82	164	123	98	82	70	62	55	49	39	33
	3	M	1.00	200	150	120	100	86	75	67	60	48	40
	4	M	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	5	M	1.29	258	194	155	129	111	97	86	77	62	52
	6	M	1.41	282	212	169	141	121	106	94	85	68	56
	7	M	1.53	306	230	184	153	131	115	102	92	73	61
	8	M	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
03	1	MG	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	2	G	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
	3	M	1.20	240	180	144	120	103	90	80	72	58	48
	4	M	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	5	M	1.55	310	233	186	155	133	116	103	93	74	62
	6	M	1.70	340	255	204	170	146	128	113	102	82	68
	7	M	1.83	366	275	220	183	157	137	122	110	88	73
	8	M	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
035	1	UG	0.81	162	122	97	81	69	61	54	49	39	32
	2	MG	1.14	228	171	137	114	98	86	76	68	55	46
	3	G	1.40	280	210	168	140	120	105	93	84	67	56
	4	M	1.62	324	243	194	162	139	122	108	97	78	65
	5	M	1.81	362	272	217	181	155	136	121	109	87	72
	6	M	1.98	396	297	238	198	170	149	132	119	95	79
	7	M	2.14	428	321	257	214	183	161	143	128	103	86
	8	M	2.29	458	344	275	229	196	172	153	137	110	92
04	1	MG	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	2	G	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
	3	M	1.60	320	240	192	160	137	120	107	96	77	64
	4	M	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	5	M	2.07	414	311	248	207	177	155	138	124	99	83
	6	M	2.26	452	339	271	226	194	170	151	136	108	90
	7	M	2.44	488	366	293	244	209	183	163	146	117	98
	8	M	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
05	1	MG	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	2	G	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
	3	M	2.00	400	300	240	200	171	150	133	120	96	80
	4	M	2.31	462	347	277	231	198	173	154	139	111	92
	5	M	2.58	516	387	310	258	221	194	172	155	124	103
	6	M	2.83	566	425	340	283	243	212	189	170	136	113
	7	M	3.06	612	459	367	306	262	230	204	184	147	122
	8	M	3.27	654	491	392	327	280	245	218	196	157	131

Tabela 18

11.5 - Ponta de pulverização Stara baixa deriva ar

●	Extremamente fina	●	Fina	●	Grossa	○	Extremamente Grossa
●	Muito fina	●	Média	●	Muito grossa	●	Ultra grossa

Características	
Utilização	Controle fitossanitário
Padrão	Jato leque plano
Tecnologia	Indução de ar
Material	Poliacetal
Ângulo	110°
Faixa de pressão	1 a 8 bar
Configuração	Pontas com FastCap
Guia de aplicação	
Via foliar de contato	Excelente
Via foliar sistêmico	Excelente
Aplicação no solo	Muito bom
Controle de deriva	Bom

Baixa deriva, tecnologia de dupla edução de ar

Otimizado para obter performance e alta produtividade. Leque inclinado que permite cobertura mais uniforme e melhor retenção das gotas no alvo.

Ideal para aplicações com necessidade de maior cobertura. Permite aplicação de forma mais rápida e eficiente.

Produz melhor cobertura com mais gotas por litro pulverizado comparado com outras pontas de indução de ar.

11.6 - Ponta de pulverização Stara duplo leque

Bicos de pulverização	Pressão (BAR)	Tamanho de gotas	Taxa de fluxo (l/min)	l/ha 50cm de espaçamento entre bicos									
				km/h									
				6	8	10	12	14	16	18	20	25	30
02	1	MG	0.46	92	69	55	46	39	35	31	28	22	18
	2	G	0.65	130	98	78	65	56	49	43	39	31	26
	3	**M**	**0.80**	160	120	96	80	69	60	53	48	38	32
	4	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	5	M	1.03	206	155	124	103	88	77	69	62	49	41
	6	M	1.13	226	170	136	113	97	85	75	68	54	45
	7	M	1.22	244	183	146	122	105	92	81	73	59	49
	8	M	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
025	1	MG	0.58	116	87	70	58	50	44	39	35	28	23
	2	G	0.82	164	123	98	82	70	62	55	49	39	33
	3	**M**	**1.00**	200	150	120	100	86	75	67	60	48	40
	4	M	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	5	M	1.29	258	194	155	129	111	97	86	77	62	52
	6	M	1.41	282	212	169	141	121	106	94	85	68	56
	7	M	1.53	306	230	184	153	131	115	102	92	73	61
	8	M	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
03	1	MG	0.69	138	104	83	69	59	52	46	41	33	28
	2	G	0.98	196	147	118	98	84	74	65	59	47	39
	3	**M**	**1.20**	240	180	144	120	103	90	80	72	58	48
	4	M	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	5	M	1.55	310	233	186	155	133	116	103	93	74	62
	6	M	1.70	340	255	204	170	146	128	113	102	82	68
	7	M	1.83	366	275	220	183	157	137	122	110	88	73
	8	M	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
04	1	MG	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55	44	37
	2	G	1.31	262	197	157	131	112	98	87	79	63	52
	3	**M**	**1.60**	320	240	192	160	137	120	107	96	77	64
	4	M	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	5	M	2.07	414	311	248	207	177	155	138	124	99	83
	6	M	2.26	452	339	271	226	194	170	151	136	108	90
	7	M	2.44	488	366	293	244	209	183	163	146	117	98
	8	M	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
05	1	MG	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69	55	46
	2	G	1.63	326	245	196	163	140	122	109	98	78	65
	3	**M**	**2.00**	400	300	240	200	171	150	133	120	96	80
	4	M	2.31	462	347	277	231	198	173	154	139	111	92
	5	M	2.58	516	387	310	258	221	194	172	155	124	103
	6	M	2.83	566	425	340	283	243	212	189	170	136	113
	7	M	3.06	612	459	367	306	262	230	204	184	147	122
	8	M	3.27	654	491	392	327	280	245	218	196	157	131
06	1	EG	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83	67	56
	2	G	1.96	392	294	235	196	168	147	131	118	94	78
	3	**G**	**2.40**	480	360	288	240	206	180	160	144	115	96
	4	M	2.77	554	416	332	277	237	208	185	166	133	111
	5	M	3.10	620	465	372	310	266	233	207	186	149	124
	6	M	3.39	678	509	407	339	291	254	226	203	163	136
	7	M	3.67	734	551	440	367	315	275	245	220	176	147
	8	M	3.92	784	588	470	392	336	294	261	235	188	157
08	1	EG	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111	89	74
	2	MG	2.61	522	392	313	261	224	196	174	157	125	104
	3	**G**	**3.20**	640	480	384	320	274	240	213	192	154	128
	4	M	3.70	740	555	444	370	317	278	247	222	178	148
	5	M	4.13	826	620	496	413	354	310	275	248	198	165
	6	M	4.53	906	680	544	453	388	340	302	272	217	181
	7	M	4.89	978	734	587	489	419	367	326	293	235	196
	8	M	5.23	1046	785	628	523	448	392	349	314	251	209

Tabela 19

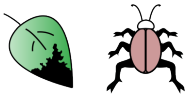
11.6 - Ponta de pulverização Stara duplo leque

	Extremamente fina		Fina		Grossa		Extremamente Grossa
	Muito fina		Média		Muito grossa		Ultra grossa

Características	
Utilização	Controle fitossanitário
Padrão	Jato leque plano
Tecnologia	Indução de ar
Material	Poliacetal
Ângulo	110°
Faixa de pressão	2 a 8 bar
Configuração	Pontas com FastCap
Guia de aplicação	
Via foliar de contato	Excelente
Via foliar sistêmico	Excelente
Aplicação no solo	-
Controle de deriva	Bom

Excelente cobertura e baixa deriva

Duplo leque com indução de ar que proporciona cobertura uniforme e redução de deriva.



Ideal para aplicações onde maior cobertura é necessária.

Projetada com precisão para melhor cobertura, com mais gotas por litro pulverizando comparando com outras pontas de indução de ar.

TERMO DE GARANTIA
Mantenha-o guardado

As informações deste termo de garantia destinam-se a descrever de forma geral, a cobertura de garantia do seu novo implemento Stara. Caso sejam necessárias mais informações a respeito da utilização do implemento, solicitamos a leitura do manual de instruções.

Todas as informações constantes neste termo de garantia estão baseadas nos últimos dados disponíveis na data de sua publicação, estando o mesmo sujeito a alterações sem prévio aviso.

Por favor, esteja ciente de que qualquer modificação em seu implemento Stara, poderá afetar seu rendimento, segurança e uso.

Além disso, tais modificações poderão implicar na perda da garantia contratual concedida pela Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas.

No ato da compra do seu novo implemento Stara, exija da rede autorizada o preenchimento completo deste termo de garantia, bem como explicações a respeito da garantia concedida pela Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas.

Garantia dos implementos Stara

1 - PERÍODO DE COBERTURA BÁSICA

A Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas, através da sua rede de autorizadas, garante seus implementos em condições normais de utilização, contra defeitos de fabricação de peças ou de montagem, por um período total estabelecido na tabela abaixo:

IMPLEMENTOS	PERÍODO DE GARANTIA
Autopropelidos	12 meses ou 1.000 horas
Tratores	12 meses ou 1.000 horas
Equipamentos de Tecnologia	12 meses
Distribuidores	6 meses
Plataformas	6 meses
Pulverizadores Arrasto/Acoplados	6 meses
Plantadoras e Semeadoras	6 meses
Demais produtos não discriminados	6 meses
Peças originais Stara e acessórios	6 meses

Os primeiros 90 (noventa) dias referem-se à garantia legal prevista pela legislação brasileira e, o período subsequente, à garantia contratual concedida por mera liberalidade da Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas.

O prazo de garantia é contado a partir da data de emissão da nota fiscal de venda do implemento, tendo por destinatário o primeiro proprietário.

- Nota

  O prazo de garantia de peças e componentes que tenham sido substituídos em garantia durante o período de cobertura básica, extingue-se na mesma data do término da garantia contratual concedida pela Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas.

1.1 - Acessórios

Alguns implementos podem ser adquiridos na rede autorizada com acessórios já instalados.

Por se tratar de acessórios, mesmo que genuínos Stara, seu prazo de garantia não mantém nenhuma relação com o prazo de garantia do implemento.

Portanto, exija no ato da compra do implemento, as respectivas notas fiscais dos acessórios que foram instalados no implemento, o que lhe permitirá usufruir a garantia destes itens.

Para informações detalhadas sobre a cobertura da garantia de acessórios genuínos Stara, consulte o item 7 deste mesmo termo de garantia.

1.2 - Totalmente transferível

A garantia prevista neste termo de garantia é totalmente transferível aos proprietários subsequentes do implemento, desde que o novo proprietário do implemento possua o termo de garantia original, onde deverá constar todos os registros de manutenção periódica e a data de início da garantia.

2 - COBERTURA DIFERENCIADA DA GARANTIA

Pneus, câmaras de ar e bombas injetoras são garantidos diretamente pelos próprios fabricantes dos referidos componentes. A Stara, através da sua rede de autorizadas, limita-se, tão somente, a encaminhar a garantia ao respectivo fabricante (ou seu distribuidor autorizado). A Stara não possui responsabilidade alguma pela solução positiva ou negativa da reclamação apresentada pelo proprietário.

A substituição de conjuntos completos tais como Motor, Transmissão e Eixos, somente será realizada em caso de impossibilidade técnica de seu reparo parcial.

3 - PEÇAS DE DESGASTE NATURAL

A substituição de peças e componentes decorrente do uso normal do implemento e desgaste natural que toda peça e componente possui, não é coberta pela garantia, posto que não se trata de defeito de fabricação.

Exemplos de peças de desgaste natural: itens elétricos; filtros; correias; rolamentos; engates rápidos; barra de corte; placas de desgaste; chapas de deslizamento; correntes; capa de cobertura do tanque graneleiro; palhetas dos limpadores do para-brisa; pastilhas; discos e lonas dos freios; pneus; platô, discos e rolamento de embreagem.

4 - ITENS E SERVIÇOS NÃO COBERTOS EM GARANTIA

Fatores fora do controle da Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas:

(I) Reparos e ajustes resultantes da má utilização do implemento (por exemplo, funcionamento do motor a alta rotação, sobrecarga, operação inadequada), negligência, modificação, alteração, utilização indevida, acidentes, ajustes e reparos impróprios, utilização de peças não genuínas e qualquer uso contrário ao especificado no manual de instruções.

(II) Danos de qualquer natureza causados ao implemento por ação do meio ambiente, tais como chuva ácida, ação de substâncias químicas, seiva de árvores, salinidade, granizo, vendaval, raios, inundações, impactos de quaisquer objetos e outros atos da natureza.

(III) A falta de manutenção do implemento, reparos e ajustes necessários em razão de manutenção imprópria (realizadas por terceiros ou fora da rede autorizada), a falta de uso do implemento, o uso de fluidos (e lubrificantes) não recomendados pela Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas.

(IV) Reparos e ajustes resultantes do uso de combustível de má qualidade e/ou adulterado.

4.1 - Gastos extras

A garantia não se aplica à custos com despesa de transporte do implemento e lucros cessantes.

4.2 - Horímetro adulterado

Qualquer fato ou evidência que caracterize a adulteração do horímetro do implemento implica na extinção total da sua garantia.

4.3 - Manutenção de responsabilidade do proprietário

Ajuste do motor, lubrificação, limpeza, substituição de filtros, fluidos, peças de desgaste natural, são alguns dos itens de manutenção periódica que todos os implementos necessitam. Portanto, devem ser custeados pelo proprietário do implemento.

5 - RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO

5.1 - Obtenção do serviço de garantia

É de responsabilidade do proprietário, a entrega do seu implemento para reparo em qualquer Autorizada Stara para obter a garantia.

São condições fundamentais para a efetivação da garantia:

(I) Que a reclamação seja dirigida obrigatoriamente a rede de autorizadas Stara logo após a constatação da desconformidade apresentada;

(II) Que obrigatoriamente seja apresentado o termo de garantia do implemento devidamente preenchido e com a comprovação de todas as manutenções executadas de acordo com o plano de

manutenção.

5.2 - Manutenção

É de responsabilidade do proprietário a operação e condução correta, treinamentos necessários a seus funcionários que venham a operar o implemento, não se limitando àqueles exigidos por lei, bem como manutenção e cuidados, de acordo com as instruções contidas no manual de instrução.

6 - COMO OBTER ASSISTÊNCIA TÉCNICA

6.1 - Satisfação do cliente

A Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas está empenhada no constante aperfeiçoamento de seus implementos e na satisfação de seus clientes.

Toda a rede autorizada Stara possui as ferramentas, equipamentos e técnicos treinados pela Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas, para realizar serviços e reparar o seu implemento Stara com o maior padrão de qualidade. Portanto, quando necessário, procure a rede de autorizados Stara.

6.2 - Informações necessárias

Caso seja necessário algum reparo em seu implemento Stara, esteja munido das seguintes informações e documentos:

(I) Uma descrição cuidadosa da desconformidade, incluindo as condições sobre as quais ela ocorre.

(II) Termo de garantia, manual de instruções e notas fiscais legíveis para comprovação da substituição de óleo fora da rede de autorizados Stara.

- Importante

  O termo de garantia deverá possuir, obrigatoriamente, o registro (carimbos) de todas as revisões efetuadas, de acordo com as horas e prazos preconizados.

  Comprovantes de troca de óleo realizada fora da rede de autorizados Stara.

  É de responsabilidade do proprietário do implemento a guarda das notas fiscais legíveis para comprovar que o óleo substituído fora da rede de autorizados Stara é recomendado pela Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas, conforme instruções constantes do manual de instruções.

  A apresentação das notas fiscais acima mencionadas será obrigatória em situações que exijam a comprovação da troca de óleo. Portanto, ao vender o implemento, não se esqueça de fornecer essas notas fiscais ao novo proprietário. Caso você esteja adquirindo o implemento, solicite esta documentação ao proprietário anterior.

- Importante

  Na eventualidade de reparos no motor do implemento, será obrigatória a apresentação de todos os documentos acima mencionados, para cobertura da garantia.

6.3 - Plano de manutenção

A periodicidade do plano de manutenção do implemento está descrito no manual de instruções.

Neste plano você encontrará todas as informações necessárias e obrigatórias para o perfeito funcionamento do seu implemento Stara.

- Importante

  Todo e qualquer custo referente à mão de obra e substituição de peças e componentes previstas no plano de manutenção será de responsabilidade exclusiva do proprietário do implemento, com exceção das revisões pagas pelo fabricante.

6.4 - Plano de manutenção do implemento

Todas as manutenções periódicas no manual de instruções, deverão ser executadas exclusivamente na rede de autorizadas Stara e devidamente registradas no plano de manutenção constante nas páginas finais deste termo de garantia.

A simples troca de óleos e filtros constante no plano de manutenção não substitui a obrigatoriedade da execução das manutenções periódicas.

O não cumprimento do plano de manutenção poderá comprometer o bom funcionamento do seu implemento Stara, ocasionando possíveis desconformidades que podem ser evitadas com a execução integral do plano de manutenção.

A Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas se reserva ao direito de efetuar esse julgamento. Portanto, recomendamos que todo o plano de manutenção seja cumprido para que tais situações sejam evitadas.

7 - GARANTIA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO GENUÍNAS STARA

7.1 - Adquiridas e instaladas na rede de autorizadas Stara

Para fazer jus a garantia das peças de reposição genuínas Stara elas deverão ser adquiridas e instaladas obrigatoriamente na rede de autorizadas Stara.

Para o reconhecimento da garantia, a nota fiscal original da compra da peça de reposição genuína Stara e a ordem de serviço da sua instalação no implemento serão solicitadas para comprovação do período de garantia.

7.2 - Adquiridas no balcão das autorizadas e instaladas fora da rede de autorizadas Stara

As peças de reposição genuínas Stara adquiridas na rede de autorizadas Stara e instaladas fora da rede de autorizadas Stara, estarão abrangidas exclusivamente pela garantia legal de 90 (noventa) dias, contra defeito comprovado de fabricação.

Para o reconhecimento da garantia, a nota fiscal original da compra da peça no balcão de uma autorizada Stara será solicitada, para a comprovação da validade do período de garantia.

- Importante

  A garantia das peças de reposição genuínas Stara, assim como a garantia do implemento, não abrange o desgaste natural das peças, posto que não se trata de defeito de fabricação.

  A Stara concede garantia apenas às peças genuínas adquiridas na rede de autorizadas Stara.

8 - GARANTIA DE ACESSÓRIOS GENUÍNOS STARA

8.1 - Adquiridos e instalados na rede de autorizadas Stara

Para fazer jus a garantia dos acessórios, estes deverão ser adquiridos e instalados na rede de autorizadas Stara. Para o reconhecimento da garantia, a nota fiscal original da compra do acessório genuíno Stara e a ordem de serviço da sua instalação no implemento serão solicitadas para comprovação do período de garantia.

8.2 - Adquiridos no balcão da rede de autorizadas Stara e instalados fora da rede de autorizadas Stara

Os acessórios genuínos Stara adquiridos na rede de autorizadas Stara e instalados fora da rede de autorizadas Stara estarão abrangidos exclusivamente pela garantia legal de 90 (noventa) dias, contra defeito de fabricação.

Para o reconhecimento da garantia, a nota fiscal original da compra do acessório genuíno Stara será solicitada para comprovação do período de garantia.

- Importante

  O prazo de garantia dos acessórios genuínos Stara é exclusivo e não mantém nenhuma relação com o prazo de garantia do implemento.

  A garantia dos acessórios, assim como a garantia do implemento, não abrange o desgaste natural das peças, posto que não se trata de defeito de fabricação.

9 - INFORMAÇÕES IMPORTANTES

9.1 - Acessórios, peças de reposição e modificações em seu implemento Stara

Uma grande quantidade de peças de reposição e acessórios não genuínos para os implementos Stara estão disponíveis no mercado. Utilizando estes acessórios, ou peças de reposição, você poderá afetar a segurança e funcionamento do seu implemento Stara, mesmo que estes componentes sejam aprovados pelas leis vigentes. A Stara S/A Indústria de Implementos Agrícolas não se responsabiliza e não garante tais peças de reposição ou acessórios que não sejam genuínos Stara, tampouco a substituição ou a instalação desses componentes.

O implemento não deve ser modificado com produtos não genuínos. Modificações com produtos não genuínos Stara podem afetar seu desempenho, segurança e durabilidade.

Danos ou problemas resultantes de tais modificações não serão cobertos pela garantia.

10 - REGISTRO DO PLANO DE MANUTENÇÃO

Implementos	Revisão de Entrega Técnica	Revisão de 100 horas	Revisão de 250 horas	Revisão de 500 horas	Revisão de 1.000 horas ou 1 ano	Visita de fim de garantia
Autopropelidos	x		x	x	x	1 ano ou 1.000 horas
Pulverizadores Arrasto/Acoplados	x					6 meses
Plantadoras e Semeadoras	x					6 meses
Distribuidores	x					6 meses
Plataformas	x					6 meses
Equipamentos de Tecnologia	x					1 ano
Tratores	x	x	x	x	x	1 ano ou 1.000 horas
Outros ou demais implementos	x					6 meses

REGISTRO DE GARANTIA
DOCUMENTO VIA CLIENTE

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

REGISTRO DAS INFORMAÇÕES DA MÁQUINA E PROPRIETÁRIO

IMPLEMENTO:	
MODELO:	
NÚMERO DE SÉRIE:	
DATA DA NOTA FISCAL:	
NOME DO PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
CIDADE:	
ESTADO:	PAÍS:

TERMO DE RECEBIMENTO DO TERMO DE GARANTIA

Declaro por intermédio do presente, que recebi, li e estou ciente dos termos e condições constados no termo de garantia que foi entregue pela autorizada Stara.

ASSINATURA DO(A) PROPRIETÁRIO(A):_____

NOME DA AUTORIZADA STARA:_____

ENDEREÇO DA AUTORIZADA STARA:_____

CARIMBO DA AUTORIZADA STARA:_____

ASSINATURA DA AUTORIZADA STARA:_____

REGISTRO DE GARANTIA
DOCUMENTO VIA CONCESSIONÁRIA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

REGISTRO DAS INFORMAÇÕES DA MÁQUINA E PROPRIETÁRIO

IMPLEMENTO:	
MODELO:	
NÚMERO DE SÉRIE:	
DATA DA NOTA FISCAL:	
NOME DO PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
CIDADE:	
ESTADO:	PAÍS:

TERMO DE RECEBIMENTO DO TERMO DE GARANTIA

Declaro por intermédio do presente, que recebi, li e estou ciente dos termos e condições constados no termo de garantia que foi entregue pela autorizada Stara.

ASSINATURA DO(A) PROPRIETÁRIO(A):_____

NOME DA AUTORIZADA STARA:_____

ENDEREÇO DA AUTORIZADA STARA:_____

CARIMBO DA AUTORIZADA STARA:_____

ASSINATURA DA AUTORIZADA STARA:_____

Stara
Evolução Constante

TERMO DE ENTREGA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

(Deve ser preenchido pelo técnico)

DOCUMENTO - VIA CLIENTE

DATA DA ENTREGA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL CONCESSIONÁRIA: _____DATA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL FÁBRICA: _____DATA: _____/_____/_____

DADOS DO CLIENTE

NOME:	CONTATO:
ENDEREÇO:	
CIDADE:	UF:

DADOS DO PRODUTO

MODELO:	
DATA DE FABRICAÇÃO:	Nº DE SÉRIE:

AÇÕES DO TÉCNICO

( ) Verificar condições gerais da máquina (defeitos, amassados e outros);

Obs:_____

( ) Verificar nível do óleo do motor antes de dar a partida;

( ) Verificar o nível de óleo dos reservatórios hidráulicos;

( ) Verificar o nível de água do radiador;

( ) Reapertar parafusos das rodas 450 N/m;

( ) Usar a pressão máxima indicada no pneu;

( ) Engraxar todos os pontos indicados na máquina;

( ) Orientar e verificar calibração do sensor da roda;

( ) Orientar e verificar calibração do fluxômetro;

( ) Orientar e reapertar abraçadeiras e conexões em caso de vazamento;

( ) Orientar e regular a pressão da mola do desnuque;

( ) Orientar e regular os freios dos cilindros das barras;

( ) Aplicar dois tanques e verificar o esgotamento dos mesmos;

( ) Orientar e verificar o funcionamento geral do circuito de pulverização, desde o tanque até os bicos;

( ) Orientar e verificar o reaperto de parafusos, correias e lubrificação periódica;

( ) Orientar para o reaperto de todos os parafusos após as primeiras 10 horas de trabalho;

( ) Orientar sobre o funcionamento de abertura, fechamento, travamento e regulagem das barras;

( ) Orientar sobre o nivelamento das barras, em relação ao nível do solo;

( ) Orientar sobre a tríplice lavagem e incorporador de produto;

( ) Retirar o lacre de proteção das barras, antes de abri-las;

( ) Orientar sobre a manutenção e limpeza do fluxômetro;

( ) Orientar sobre a manutenção do sistema de pulverização;

( ) Orientar sobre o reabastecimento de produto;

( ) Orientar sobre o trabalho com GPS, piloto e controlador de pulverização Topper;

( ) Orientar sobre as funções do painel de controle;

( ) Ressaltar a importância de não misturar óleos: utilizar apenas óleo hidráulico especificado no manual;

( ) Mostrar o funcionamento do circuito de pulverização (válvulas, regulador de vazão, tanque de água limpa);

( ) Orientar sobre a limpeza do filtro principal e filtros de linha;

( ) Orientar sobre a possibilidade de regulagem manual (posição manual) da vazão (pressão) no regulador de vazão elétrico;

( ) Orientar sobre a realização da limpeza do tanque e circuito de pulverização com água limpa;

( ) Orientar sobre o procedimento de limpeza do sistema hidro;

( ) Orientar para o uso dos itens de sinalização (sinaleiras e giroflex) em rodovias;

( ) Orientar sobre parada de emergência (freio estacionário);

( ) Preencher o registro de garantia, o termo de entrega técnica, e entregar o manual de instruções;

( ) Procedimentos de segurança descritos neste manual.

PILOTO AUTOMÁTICO TOPPER DRIVER 2 WAS

( ) Verificar a fixação do sensor de ângulo de roda na máquina;

( ) Verificar a posição da Pod;

( ) Avaliar performance dos tiros do piloto conforme a utilização do cliente;

( ) Verificar o funcionamento da hidráulica;

( ) Verificar acionamento das válvulas esquerda e direita.

TOPPER

( ) Demonstrar a maneira correta de rastrear as Pod's de pulverização.

( ) Demonstrar os procedimentos corretos de calibração e calibrar: fluxômetro (produto), nível de tanque, retorno calibrado.

( ) Calibrar o sensor de velocidade (autopropelidos - sensor de roda) demonstrando o processo correto de calibração.

( ) Mostrar funcionamento de transpasse e pintura na tela.

( ) Mostrar e configurar os alarmes da máquina conforme a necessidade do cliente;

( ) Demonstrar como importar e exportar mapas através da conexão USB do Topper, Trabalho e Talhões;

( ) Itens da máquina que influenciam no bom funcionamento do Topper;

( ) Limpeza dos filtros de linha de pulverização e bicos.

SENSOR

( ) Orientar e verificar todo o funcional da coluna de direção, piscas, alertas, faróis, faroletes, esguicho de água, limpador de para-brisa, rádio, giroflex.

( ) Ligar a máquina e mostrar na prática, explicando todo o funcionamento das funções do computador de bordo da sensor como freio de mão com acionamento da escada, chave dos pratos se está funcionando na tela e atrás da máquina, corte do piloto automático pelo botão de segurança e funções da alavanca de controle como aplicação, piloto automático e troca de marchas.

( ) Navegar no painel da Sensor e explicar o funcionamento de ajustes e leituras de diagnóstico da máquina como temperatura da água, óleo, transmissão, se está comunicando os comandos da alavanca de controle e console com a tela.

( ) Verificar os sensores com o conector laranja e o aperto da porca pois é ela que é responsável pela vedação do sensor. Apertar a mesma até dar 3 estalos não necessitando de chave para o aperto.

( ) Explicar para o operador e o cliente que não a caixa de relé não deve ser usada para fazer alguma outra ligação que não seja autorizado pela Stara, pois pode ocasionar danos aos componentes da máquina, sendo que a mesma está dimensionada especificamente para o funcionamento da máquina.

( ) Verificar se os pontos de aterramentos no chassi estão bem apertados e se há tinta ao redor dos parafusos soldados para os aterramentos. É muito importante que eles estejam lixados.

( ) Mostrar o caminho dos eventos salvos e de informações para o cliente e operador, explicando que os comandos executados do computador de bordo da sensor ficam todos salvos em eventos, no item *informações,* caso precise saber onde se encontra a versão atual da máquina.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

_____
_____
_____
_____

Declaramos que a máquina em referência neste termo, está sendo entregue em condições normais de uso, conforme descrito, e com as devidas regulagens e instruções.

_____, _____ / _____ / _____

Local Data

_____

ASSINATURA DO CLIENTE

_____

ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE

Stara
Evolução Constante

TERMO DE ENTREGA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

(Deve ser preenchido pelo técnico)

DOCUMENTO - VIA CONCESSIONÁRIA

DATA DA ENTREGA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL CONCESSIONÁRIA: _____DATA: _____/_____/_____
NOTA FISCAL FÁBRICA: _____DATA: _____/_____/_____

DADOS DO CLIENTE

NOME:	CONTATO:
ENDEREÇO:	
CIDADE:	UF:

DADOS DO PRODUTO

MODELO:	
DATA DE FABRICAÇÃO:	Nº DE SÉRIE:

AÇÕES DO TÉCNICO

( ) Verificar condições gerais da máquina (defeitos, amassados e outros);

Obs:_____

( ) Verificar nível do óleo do motor antes de dar a partida;

( ) Verificar o nível de óleo dos reservatórios hidráulicos;

( ) Verificar o nível de água do radiador;

( ) Reapertar parafusos das rodas 450 N/m;

( ) Usar a pressão máxima indicada no pneu;

( ) Engraxar todos os pontos indicados na máquina;

( ) Orientar e verificar calibração do sensor da roda;

( ) Orientar e verificar calibração do fluxômetro;

( ) Orientar e reapertar abraçadeiras e conexões em caso de vazamento;

( ) Orientar e regular a pressão da mola do desnuque;

( ) Orientar e regular os freios dos cilindros das barras;

( ) Aplicar dois tanques e verificar o esgotamento dos mesmos;

( ) Orientar e verificar o funcionamento geral do circuito de pulverização, desde o tanque até os bicos;

( ) Orientar e verificar o reaperto de parafusos, correias e lubrificação periódica;

( ) Orientar para o reaperto de todos os parafusos após as primeiras 10 horas de trabalho;

( ) Orientar sobre o funcionamento de abertura, fechamento, travamento e regulagem das barras;

( ) Orientar sobre o nivelamento das barras, em relação ao nível do solo;

( ) Orientar sobre a tríplice lavagem e incorporador de produto;

( ) Retirar o lacre de proteção das barras, antes de abri-las;

( ) Orientar sobre a manutenção e limpeza do fluxômetro;

( ) Orientar sobre a manutenção do sistema de pulverização;

( ) Orientar sobre o reabastecimento de produto;

( ) Orientar sobre o trabalho com GPS, piloto e controlador de pulverização Topper;

( ) Orientar sobre as funções do painel de controle;

( ) Ressaltar a importância de não misturar óleos: utilizar apenas óleo hidráulico especificado no manual;

( ) Mostrar o funcionamento do circuito de pulverização (válvulas, regulador de vazão, tanque de água limpa);

( ) Orientar sobre a limpeza do filtro principal e filtros de linha;

( ) Orientar sobre a possibilidade de regulagem manual (posição manual) da vazão (pressão) no regulador de vazão elétrico;

( ) Orientar sobre a realização da limpeza do tanque e circuito de pulverização com água limpa;

( ) Orientar sobre o procedimento de limpeza do sistema hidro;

( ) Orientar para o uso dos itens de sinalização (sinaleiras e giroflex) em rodovias;

( ) Orientar sobre parada de emergência (freio estacionário);

( ) Preencher o registro de garantia, o termo de entrega técnica, e entregar o manual de instruções;

( ) Procedimentos de segurança descritos neste manual.

PILOTO AUTOMÁTICO TOPPER DRIVER 2 WAS

( ) Verificar a fixação do sensor de ângulo de roda na máquina;

( ) Verificar a posição da Pod;

( ) Avaliar performance dos tiros do piloto conforme a utilização do cliente;

( ) Verificar o funcionamento da hidráulica;

( ) Verificar acionamento das válvulas esquerda e direita.

TOPPER

( ) Demonstrar a maneira correta de rastrear as Pod's de pulverização.

( ) Demonstrar os procedimentos corretos de calibração e calibrar: fluxômetro (produto), nível de tanque, retorno calibrado.

( ) Calibrar o sensor de velocidade (autopropelidos - sensor de roda) demonstrando o processo correto de calibração.

( ) Mostrar funcionamento de transpasse e pintura na tela.

( ) Mostrar e configurar os alarmes da máquina conforme a necessidade do cliente;

( ) Demonstrar como importar e exportar mapas através da conexão USB do Topper, Trabalho e Talhões;

( ) Itens da máquina que influenciam no bom funcionamento do Topper;

( ) Limpeza dos filtros de linha de pulverização e bicos.

SENSOR

( ) Orientar e verificar todo o funcional da coluna de direção, piscas, alertas, faróis, faroletes, esguicho de água, limpador de para-brisa, rádio, giroflex.

( ) Ligar a máquina e mostrar na prática, explicando todo o funcionamento das funções do computador de bordo da sensor como freio de mão com acionamento da escada, chave dos pratos se está funcionando na tela e atrás da máquina, corte do piloto automático pelo botão de segurança e funções da alavanca de controle como aplicação, piloto automático e troca de marchas.

( ) Navegar no painel da Sensor e explicar o funcionamento de ajustes e leituras de diagnóstico da máquina como temperatura da água, óleo, transmissão, se está comunicando os comandos da alavanca de controle e console com a tela.

( ) Verificar os sensores com o conector laranja e o aperto da porca pois é ela que é responsável pela vedação do sensor. Apertar a mesma até dar 3 estalos não necessitando de chave para o aperto.

( ) Explicar para o operador e o cliente que não a caixa de relé não deve ser usada para fazer alguma outra ligação que não seja autorizado pela Stara, pois pode ocasionar danos aos componentes da máquina, sendo que a mesma está dimensionada especificamente para o funcionamento da máquina.

( ) Verificar se os pontos de aterramentos no chassi estão bem apertados e se há tinta ao redor dos parafusos soldados para os aterramentos. É muito importante que eles estejam lixados.

( ) Mostrar o caminho dos eventos salvos e de informações para o cliente e operador, explicando que os comandos executados do computador de bordo da sensor ficam todos salvos em eventos, no item *informações,* caso precise saber onde se encontra a versão atual da máquina.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

_____
_____
_____
_____

Declaramos que a máquina em referência neste termo, está sendo entregue em condições normais de uso, conforme descrito, e com as devidas regulagens e instruções.

_____, _____ / _____ / _____

Local Data

_____

ASSINATURA DO CLIENTE

_____

ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE

Stara
Evolução Constante

1ª VISTORIA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

Revisão periódica - 250 horas

DOCUMENTO - VIA CLIENTE

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

ITENS A SEREM TROCADOS

MOTOR DIESEL MWM

( ) Troca de óleo.

( ) Troca do filtro do motor.

( ) Troca do filtro de combustível.

( ) Troca do óleo redutor.

ITENS A SEREM REVISADOS

( ) Verificar vazamentos.

( ) Verificar estado das mangueiras.

( ) Verificar calibração do Topper.

( ) Verificar a constante do fluxômetro.

( ) Verificar tamanho das barras na calibração do Topper.

( ) Verificar o número de seções.

( ) Verificar o número de bicos por seções.

Declaramos que a máquina em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão e orientação realizado, conforme instruções no termo de entrega técnica.

CARIMBO E ASSINATURA DA REVENDA: _____

ASSINATURA DO CLIENTE:_____

Stara
Evolução Constante

1ª VISTORIA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 31000

Revisão periódica - 250 horas

DOCUMENTO - VIA CONCESSIONÁRIA

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

ITENS A SEREM TROCADOS

MOTOR DIESEL MWM

( ) Troca de óleo.

( ) Troca do filtro do motor.

( ) Troca do filtro de combustível.

( ) Troca do óleo redutor.

ITENS A SEREM REVISADOS

( ) Verificar vazamentos.

( ) Verificar estado das mangueiras.

( ) Verificar calibração do Topper.

( ) Verificar a constante do fluxômetro.

( ) Verificar tamanho das barras na calibração do Topper.

( ) Verificar o número de seções.

( ) Verificar o número de bicos por seções.

Declaramos que a máquina em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão e orientação realizado, conforme instruções no termo de entrega técnica.

CARIMBO E ASSINATURA DA REVENDA: _____

ASSINATURA DO CLIENTE:_____

Stara
Evolução Constante

2ª VISTORIA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

Revisão periódica - 500 horas

DOCUMENTO - VIA CLIENTE

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

ITENS A SEREM TROCADOS

MOTOR DIESEL MWM

( ) Troca de óleo.

( ) Troca do filtro do motor.

( ) Troca do filtro de combustível.

( ) Filtro de ar.

( ) Líquido do radiador

SISTEMA HIDRÁULICO

( ) Filtro de sucção.

COMPONENTES

( ) Fluxômetro.

( ) Filtro de carvão ativado.

( ) Buchas dos tirantes.

ITENS A SEREM REVISADOS

( ) Verificar vazamentos.

( ) Verificar estado das mangueiras.

( ) Verificar calibração do Topper.

( ) Verificar a constante do fluxômetro.

( ) Verificar o tamanho das barras.

( ) Verificar o número de seções.

( ) Verificar o número de bicos por seções.

Declaramos que a máquina em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão e orientação realizado, conforme instruções no termo de entrega técnica.

CARIMBO E ASSINATURA DA REVENDA: _____

ASSINATURA DO CLIENTE:_____

Stara
Evolução Constante

2ª VISTORIA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

Revisão periódica - 500 horas

DOCUMENTO - VIA CONCESSIONÁRIA

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

ITENS A SEREM TROCADOS

MOTOR DIESEL MWM

( ) Troca de óleo.

( ) Troca do filtro do motor.

( ) Troca do filtro de combustível.

( ) Filtro de ar.

( ) Líquido do radiador

SISTEMA HIDRÁULICO

( ) Filtro de sucção.

COMPONENTES

( ) Fluxômetro.

( ) Filtro de carvão ativado.

( ) Buchas dos tirantes.

ITENS A SEREM REVISADOS

( ) Verificar vazamentos.

( ) Verificar estado das mangueiras.

( ) Verificar calibração do Topper.

( ) Verificar a constante do fluxômetro.

( ) Verificar o tamanho das barras.

( ) Verificar o número de seções.

( ) Verificar o número de bicos por seções.

Declaramos que a máquina em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão e orientação realizado, conforme instruções no termo de entrega técnica.

CARIMBO E ASSINATURA DA REVENDA: _____

ASSINATURA DO CLIENTE:_____

Stara
Evolução Constante

3ª VISTORIA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

Revisão periódica - 1000 horas

DOCUMENTO - VIA CLIENTE

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

ITENS A SEREM TROCADOS

MOTOR DIESEL MWM

( ) Troca de óleo.

( ) Troca do filtro do motor.

( ) Troca do filtro de combustível.

( ) Filtro de ar.

( ) Líquido do radiador.

( ) Substituição de correias.

( ) Regulagem de válvulas.

( ) Limpeza de bico injetor.

( ) Verificar amortecedor do motor Damper.

( ) Drenar e limpar tanque de combustível.

SISTEMA HIDRÁULICO

( ) Troca do filtro de sucção.

( ) Troca de óleo transmissão tanque traseiro.

( ) Troca elemento filtrante auto filtragem.

COMPONENTES

( ) Fluxômetro.

( ) Troca de filtro e higienização ar-condicionado.

( ) Filtro de carvão ativado.

( ) Buchas dos tirantes.

ITENS A SEREM REVISADOS

( ) Verificar vazamentos.

( ) Verificar estado das mangueiras.

( ) Verificar calibração do Topper.

( ) Verificar a constante do fluxômetro.

( ) Verificar o tamanho das barras.

( ) Verificar o número de seções.

( ) Verificar o número de bicos por seções.

Declaramos que a máquina em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão de 1000 horas realizado, conforme as informações contidas no manual de instruções do usuário.

CARIMBO E ASSINATURA DA REVENDA: _____

ASSINATURA DO CLIENTE:_____

Stara
Evolução Constante

3ª VISTORIA TÉCNICA

PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

IMPERADOR 3100

Revisão periódica - 1000 horas

DOCUMENTO - VIA CONCESSIONÁRIA

DATA VISTORIA:
Nº DE HECTARES:

Nº DE SÉRIE:	Nº DE HORAS:
PROPRIETÁRIO:	DATA:
CIDADE:	UF:
REVENDEDOR:	
TÉCNICO:	

IITENS A SEREM TROCADOS

MOTOR DIESEL MWM

( ) Troca de óleo.

( ) Troca do filtro do motor.

( ) Troca do filtro de combustível.

( ) Filtro de ar.

( ) Líquido do radiador.

( ) Substituição de correias.

( ) Regulagem de válvulas.

( ) Limpeza de bico injetor.

( ) Verificar amortecedor do motor Damper.

( ) Drenar e limpar tanque de combustível.

SISTEMA HIDRÁULICO

( ) Troca do filtro de sucção.

( ) Troca de óleo transmissão tanque traseiro.

( ) Troca elemento filtrante auto filtragem.

COMPONENTES

( ) Fluxômetro.

( ) Troca de filtro e higienização ar-condicionado.

( ) Filtro de carvão ativado.

( ) Buchas dos tirantes.

ITENS A SEREM REVISADOS

( ) Verificar vazamentos.

( ) Verificar estado das mangueiras.

( ) Verificar calibração do Topper.

( ) Verificar a constante do fluxômetro.

( ) Verificar o tamanho das barras.

( ) Verificar o número de seções.

( ) Verificar o número de bicos por seções.

Declaramos que a máquina em referência neste cupom, teve todo o procedimento de revisão de 1000 horas realizado, conforme as informações contidas no manual de instruções do usuário.

CARIMBO E ASSINATURA DA REVENDA: _____

ASSINATURA DO CLIENTE:_____

Stara S/A - © 2015
Todos os direitos reservados

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em banco de dados ou transmitida de qualquer forma sem a devida permissão por escrito da Stara.
As imagens deste manual são meras ilustrações.
A Stara reserva-se ao direito de fazer alterações a qualquer momento sem o compromisso de notificar previamente.

STARA S/A - INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
Av. Stara, 519 - Caixa Postal 53 - Não-Me-Toque - RS - Brasil
Telefone/Fax: (0xx54) 3332-2800 - CEP: 99470-000
e-mail: faleconosco@stara.com.br